

# Åpne visjoner og interaksjon på tvers

Smarthusteknologi i en offentlig-privat innovasjonsprosess

**Vidar Bakkeli**



Master i teknologi, innovasjon og kunnskap

Senter for teknologi, innovasjon og kultur (TIK)

Samfunnsvitenskapelig fakultet

UNIVERSITETET I OSLO

Vår 2012



## Forord

Jeg har mange å takke når jeg nå er i mål med masteroppgaven. Først og fremst en stor takk til hovedveileder Göran Sundqvist for inspirerende veiledning og konstruktive tilbakemeldinger. Også takk til biveileder Hanne Bogen ved Fafo for gode kommentarer.

Takk til Fafo for sitteplass og for å være et veldig bra miljø faglig og sosialt. Takk til Inger Lise Skog Hansen og alle på velferdsgruppa for varm inkludering og faglige tilbakemeldinger. Ekstra takk til Heidi Gautun for kommentarer underveis og hjelp mot slutten, og til Hilde M. Haualand for tilbakemeldinger og litteraturtips. Takk til Svein Erik Moen for innspill på teorikapitlet, og til Anne Hege Strand for oppmuntrende diskusjoner underveis.

En stor takk til alle informanter for å gi av deres tid og kunnskap. Eventuelle feil og mangler i studien tar jeg fullt ansvar for. En spesiell takk til informanter ved Byrådsavdelingen for eldre og sosiale tjenester i Oslo kommune for muligheten til å følge smarthus i Omsorg+-prosjektet. Også takk til Dag Waaler ved Høgskolen i Gjøvik og Dag Ausen ved Sintef for hjelp og tips da jeg var på jakt etter et prosjekt å skrive om, og til Kristin Standal for at jeg fikk delta på en workshop i Bærum kommune. Takk også til Markus Bugge ved Nifu for gode artikkeltips.

Takk til Osloforskning og NHOs fond for offentlige anskaffelser for økonomisk støtte.

Takk til Marius Linge, Tom Erik Vennesland og resten av gjengen på Fafo for gode diskusjoner, kaffepauser og fussballspill. Også takk til mastergjengen på TIK-senteret.

Takk til familie og venner for hjelp og støtte. Spesielt til pappa for språkvask og Øyvind for hjelp med transkribering av intervju. Og til svigermor for støtte og god mat gjennom en lang vår.

Tusen takk til Nan for tålmodighet og støtte hele veien.

Vidar Bakkeli,  
Oslo, juni 2012.



## Sammendrag

Denne studien utforsker hvordan teknologiutvikling foregår i en privat-offentlig innovasjonsprosess. Den belyser hva som skjer i samspillet mellom involverte aktører i et pilotprosjekt i Oslo kommune. Prosjektet handler om å utvikle og senere prøve ut smarthusteknologi i opp mot 100 leiligheter for eldre over 67 år. Studien er basert på en eksplorerende, kvalitativ datainnsamling som foregikk over fem måneder.

Hovedproblemstillingen er hvordan smarthusteknologi skapes i en slik prosess. Dette utforskes ved å fokusere på fire dimensjoner, nemlig forholdet mellom organisering og teknologiutvikling i prosessen, hvordan regelverk om offentlige anskaffelser påvirker samhandlingen mellom aktører, om det er motsetninger mellom kommunens smarthusvisjoner og andre involverte aktørers visjoner, og hvordan brukere involveres og representeres i prosessen. Teoretisk trekker studien på ressurser fra teknologi- og vitenskapsstudier, med vekt på aktør-nettverksteori.

I utviklingsprosessen har kommunen etablert et nettverk av prosjekter for å lære og bygge relasjoner med forskjellige aktører: Bedrifter, klyngenettverk, kunnskapsmiljøer, virkemiddelaktører, myndigheter og andre. En tilnærming til leverandørsiden er igangsatt, innenfor rammene av en «innovativ innkjøpsprosess». Teknologiutviklingen i prosessen foregår gjennom utvikling og utveksling av mange visjoner for smarthusløsningen, av aktører som i liten grad er i kontakt med hverandre. Dette skal føre frem til en anbudskonkurranse hvor en løsning velges.

Regelverk om offentlige anskaffelser legger viktige føringer for hvordan interaksjonen mellom aktørene foregår. Aktørene møtes bare i bestemte regisserte situasjoner, og er ellers spredt. Dette skaper større avstand mellom aktørene, og gjør nettverket mer uoversiktlig. Studien finner også at nettverket ble svekket over tid, delvis fordi anbudskonkurransen ble utsatt.

Visjoner spiller en viktig rolle i utviklingsprosessen. Kommunens visjon er dominerende, og handler om å skape et fleksibelt og åpent system hvor trygghet og sikkerhet for beboerne er sentralt. Alternative og til dels kritiske visjoner kan også identifiseres, men de er mer marginale i prosessen. Også selve teknologiutviklingen handler om å produsere et mangfold av visjoner fra bedriftssiden.

Flere informanter mener det var lite brukerinvolvering i prosessen, særlig i den tidlige fasen. Forestillinger om brukerne spilte likevel en viktig rolle i prosessen og påvirket teknologiutviklingen. Fordi man forventer en variert brukergruppe og at fremtidens eldre blir annerledes enn dagens, skal også smarthusløsningen bli fleksibel og åpen.



# Innholdsfortegnelse

<b>1 Innledning: Et teknologiprojekt for fremtidens eldre.....</b>	<b>11</b>
1.1 Problemstillinger .....	13
1.2 Samfunnsmessig og faglig relevans .....	15
1.3 Teoretisk tilnærming .....	17
1.4 Metode og data.....	17
1.5 Oppbygging av oppgaven .....	18
<b>2 Bakgrunn: Visjonen om det smarte huset .....</b>	<b>19</b>
2.1 Smarthusteknologi .....	19
2.2 Smarthusteknologi og eldrebølgen.....	21
2.3 Tidligere forskning.....	23
2.4 Offentlige anskaffelser og innovasjon .....	28
2.5 Oppsummering .....	29
<b>3 Teori: Innovasjon som samspill mellom aktører i nettverk .....</b>	<b>31</b>
3.1 Innovasjon.....	31
Samhandling på tvers av felt .....	32
Innovasjon som struktur eller prosess .....	34
3.2 Aktør-nettverksteori og innovasjon.....	35
3.3 ANT som analytisk rammeverk.....	37
Å spore nettverksbygging: Translasjon.....	38
Visjoner, kvasiobjekter og grenseobjekter i utviklingsprosjekter.....	40
Kritikk mot aktør-nettverksteori.....	42
Involvering og representasjon av brukere .....	43
Brukerrepresentasjoner og teknologiutvikling .....	45
3.4 Oppsummering .....	46
<b>4 Om å gjøre en kvalitativ studie .....</b>	<b>48</b>
4.1 Forskningsopplegg .....	48
4.2 Smarthusprosessen som case.....	49
4.3 Utforskning og avgrensning av nettverket.....	51
4.4 Utfordringer knyttet til å følge en pågående prosess.....	53
4.5 Kvalitativt intervju: Opplegg og gjennomføring.....	55
4.6 Observasjon .....	57
4.7 Dokumentanalyse .....	58
4.8 Analyse og fortolkning .....	59
4.9 Troverdighet og overførbarhet .....	60
<b>5 Analyse av innovasjonsprosessen.....</b>	<b>62</b>
5.1 Omsorg+ og smarthusteknologi.....	62
5.2 Et nettverk av prosjekter .....	64
5.3 Organisering av prosessen .....	67
5.4 Prosess og teknologiutvikling .....	70
Å bygge nettverk .....	71
Interaksjon på tvers av felt .....	74
Stramme rammer for kunnskapsoverføring .....	76



Å skape koblinger mellom leverandører.....	77
Fragmentering og standardisering .....	79
Kravspesifikasjonen .....	80
Kommunen og Nav.....	85
Teknologiutvikling i aktør-nettverket.....	89
<b>5.5 Nærhet og avstand mellom aktørene.....</b>	<b>94</b>
Et spredt nettverk .....	96
<b>5.6 Visjoner i innovasjonsprosessen .....</b>	<b>97</b>
Forskjellige visjoner i nettverket.....	98
Visjoner i samspillet mellom kommunen og leverandører .....	101
Visjoner og teknologiutvikling .....	103
<b>5.7 Involvering og representasjon av brukere .....</b>	<b>103</b>
Involvering av brukere .....	104
Forskjellige syn på brukerinvolvering.....	105
Representasjoner av brukere.....	107
Andre brukerrepresentasjoner .....	109
Kartlegging av brukere.....	112
Brukere i prosessen.....	113
<b>6 Avslutning .....</b>	<b>115</b>
<b>6.1 Organisering og teknologiutvikling .....</b>	<b>115</b>
<b>6.2 Regelverk og samhandling mellom aktører .....</b>	<b>116</b>
<b>6.3 Visjoner og motsetninger.....</b>	<b>118</b>
<b>6.4 Involvering og representasjon av brukere .....</b>	<b>118</b>
<b>6.5 Innovasjon som aktør-nettverk.....</b>	<b>119</b>
<b>7 Referanser .....</b>	<b>121</b>
<b>8 Vedlegg.....</b>	<b>130</b>



# **1 Innledning: Et teknologiprojekt for fremtidens eldre**

I denne studien settes fokus på en offentlig drevet utviklingsprosess av en teknologi som skal interagere med mennesker i deres hjem – såkalt smarthusteknologi.

Smarthusteknologi er en form for velferdsteknologi som kan forbedre livssituasjonen for både eldre mennesker og yngre funksjonshemmede, gjennom blant annet å skape økt trygghet, sikkerhet og selvhjelpenhet i hverdagen. En kraftig vekst i eldrebefolkningen fra 2020 og utover forventes å skape store utfordringer for velferdstaten i fremtiden. Både når det gjelder å finansiere tjenestene, og rekruttere nok ansatte til pleie- og omsorgssektoren. Å satse på smarthusteknologi har i flere år blitt diskutert som en tiltak som kan redusere presset, blant annet ved å bidra til at flere kan bo lenger i egen bolig. Det har siden 1990-tallet vært spredte satsinger i form av mindre pilotprosjekter i norske kommuner, men det er først nå potensialet i smarthusteknologi utforskes i et større omfang. Oslo kommune har gjennom Omsorg+-satsingen, som for alvor kom i gang i 2008 og med en planlagt utbygging av 1000 leiligheter frem til 2015, satt i gang et større pilotprosjekt med å prøve ut smarthusteknologi i leiligheter for eldre over 67 år. Kommunen planlegger å installere teknologien i mellom 50 til 100 leiligheter. Om prosjektet skaper gode erfaringer, vil smarthusteknologi senere kunne bli tatt i bruk i et langt større omfang.

I studien følger jeg utviklings- og innovasjonsprosessen til kommunens smarthuspilotprosjekt i en tidlig fase. Jeg har fulgt prosjektet over en periode på fem måneder, fra oktober 2011 til medio mars 2012. Kommunen har ambisiøse planer for smarthusprosjektet. Systemet skal integrere mange funksjoner, og implementeres i en skala man ikke har sett i Norge tidligere. Å realisere visjonene innebærer derfor innovasjon og utvikling, både når det gjelder kommunens tjenesteapparat og organisering, og i form av utvikling på teknologi- og leverandørsiden. Innovasjon kan ses å handle om å koble sammen ressurser, kunnskap, teknologier, mennesker og idéer. I prosessen samhandler kommunen med en rekke aktører fra forskjellige felt: Bedrifter, bedriftsorganisasjoner, kunnskapsmiljøer, brukere- og brukerorganisasjoner, ansatte, virkemiddelaktører, konsulenter, offentlige myndigheter, og så videre. Teknologi- og organisasjonsutviklingen foregår da i samspillet mellom aktører med ulik bakgrunn, interesser, kompetanser og visjoner.

En tverrfaglig gruppe på fire personer i Byrådsavdeling for eldre og sosiale tjenester har utfordringen det er å overføre et mangfold av teknologiske løsninger og muligheter til å bli et konkret, velfungerende system for både beboere, ansatte, pårørende og kommunen selv. I teknologi- og vitenskapsstudier konseptualiseres innovatører som «heterogene ingeniører», som forholder seg til både tekniske og sosiale faktorer i utviklingsprosjekter (Law 1987, Callon 1987). Personene i prosjektgruppen kan også sies å være heterogene ingeniører, siden de sjonglerer et mangfold av tekniske og sosiale elementer. Å følge prosessen underveis har avdekket en dynamisk prosess hvor mye er ukjent og usikkert, og det er mange utfordringer både teknologisk og organisatorisk. Som en leverandør av smarthusteknologi jeg intervjuet fastslo:

«Det er mye vanskeligere å få mennesker til å snakke sammen enn teknologier til å snakke sammen.»

Andre informanter har påpekt at heller ikke teknologiene snakker sammen i særlig grad. Tidligere studier og erfaringer fra både Norge og utlandet viser at innovasjon knyttet til smarthusteknologi er krevende. Men de viser også at teknologien har stort potensiale hvis man får det til. Noe av utfordringen ligger i at smarthusteknologi er en svært fleksibel nettverksteknologi. Teknologien muliggjør en lang rekke funksjoner knyttet til trygghet og sikkerhet for beboeren, muligheter for sosial kontakt, økt selvhjulpenhet, omgivelseskontroll, bedre samarbeid mellom ansatte, energieffektiv drift, underholdning, med mer. Smartheten ligger i at funksjonene kan integreres med hverandre, og i at beboeren kobles opp mot et bredere nettverk av pleiepersonell og tjenesteapparat, pårørende og andre beboere i et sosialt fellesskap. De gode effektene ligger altså i de sosiale og organisatoriske nettverkene som teknologien knytter sammen. Samtidig gjør den høye fleksibiliteten at løsningene blir utfordrende å konfigurere og tilpasse lokalt. Det er også risiko knyttet til dette, ved at teknologien får ansvar for å overvåke sårbare mennesker, og derfor må kunne stoles på.

Oslo kommunes smarthussatsing er så langt det største prosjektet innenfor smarthus i pleie- og omsorgssektoren i Norge. Den vekker stor interesse og følges spent av mange miljøer. Lykkes det, kan løsningen bli et eksempel til etterfølgelse for mange andre kommuner, og bidra til at det skapes teknologiske standarder i det som i dag er et fragmentert felt. Feiler det, er det et tilbakeslag for troen på smarthusteknologien som løsning på velferdsstatens utfordringer innenfor pleie- og omsorgssektoren.

## 1.1 Problemstillinger

I denne studien følges altså en tidlig fase i innovasjons- og utviklingsprosessen som har som mål å realisere smarthusteknologi i Omsorg+-leiligheter.

Hovedproblemstillingen i oppgaven er:

*Hvordan skapes smarthusteknologi i en offentlig drevet innovasjonsprosess?*

Dette er en bred problemstilling, som skaper rom for å etablere et utforskende og eksplorerende perspektiv. Målet er å utforske hvordan teknologiutvikling foregår når en kommune som offentlig aktør er sentral i en innovasjonsprosess. Fokus er på hvordan prosjektet utformes og bygges nedenfra, gjennom interaksjon mellom konkrete aktører med ulike visjoner, interesser og forståelser. I sentrum er kommunens prosjektgruppe som skaper koblinger med andre aktører både innenfor og utenfor kommunen – bedrifter, klyngenettverk, kunnskapsmiljøer, bydeler, offentlige myndigheter, virkemiddelaktører, med flere. Teknologiutvikling og innovasjon ses grunnleggende som sosiale prosesser. Videre er det viktig å se teknologi og organisasjon i sammenheng, siden smarthusteknologien er avhengig av å integreres i tjenesteapparatet rundt for å fungere.

For å konkretisere studien, vil jeg belyse fire delproblemstillinger som er relatert til hovedproblemstillingen på ulike måter. Disse er:

1. Hvordan organiseres prosessen, og hvordan påvirker organiseringen teknologiutviklingen?
2. Hvordan påvirkes interaksjonen mellom aktørene av regelverk om offentlige anskaffelser?
3. Er det motsetninger mellom kommunens visjoner i prosessen og andre involverte aktørers visjoner?
4. Hvordan involveres og representeres brukere i prosessen?

Delproblemstilling én handler om å utforske hvordan prosessen har vært organisert, hva som har foregått i prosessen, og hvordan organiseringen påvirker teknologiutviklingen. Kommunen er en sentral aktør som på mange måter styrer prosessen. Samtidig kan også andre involverte aktører ha innflytelse over hva som foregår og på hvilke måter. Samspillet med leverandørsiden defineres som en

innovativ innkjøpsprosess, som har som mål å skape innovasjon. Fordi det er en offentlig drevet prosess foregår samspillet mellom aktørene innenfor bestemte rammer, og dette skaper en dynamikk som det er interessant å utforske.

Delproblemstilling to undersøker hvordan regelverk om offentlige anskaffelser påvirker prosessen, med vekt på hva slags føringer det legger for kontakt mellom aktørene. Dette lovverket er et spesielt trekk ved innkjøps- og innovasjonsprosesser i offentlig sektor, og forventes å ha stor innvirkning på hvordan interaksjonen mellom særlig kommunen og bedriftene foregår. Fokus vil være på aktørenes forståelse av regelverket, og hvordan de opplever samhandlingen innenfor rammene av en slik prosess.

Delproblemstilling tre fokuserer på om det er motsetninger mellom visjonene til ulike involverte aktører i prosessen. En visjon kan både handle om hvordan man ser for seg at en teknisk løsning skal fungere, og den bredere sammenhengen løsningen skal inn i. Visjoner kan spille en viktig rolle i utviklingsprosjekter, siden de kan skape oppslutning rundt prosjektet, peke ut en retning for hvor man skal, og samle forskjellige aktører om et felles mål. Ved å se på om det er motsetninger mellom kommunens visjon og andre aktørers visjoner, kan studien belyse hva slags forståelser involverte aktører har av smarthusteknologifeltet, og om det er spenninger mellom disse.

Delproblemstilling fire fokuserer på hvordan brukere involveres og representeres i prosessen. Dette er sentralt tema i både faglige og praksisorienterte debatter om design- og innovasjonsprosesser. Involvering handler om hvordan brukergruppen og representanter for denne har kommet til orde og rent faktisk deltatt i prosessen. Representasjon handler om på hvilke måter andre har talt på vegne av brukerne, og om hvordan kunnskaps om brukere har blitt bygget i prosessen. Ulike grupper kan være brukere, som ansatte, beboere, pårørende og driftspersonell. I studien fokuserer jeg hovedsakelig på beboere og ansatte.

Samlet skal disse fire delproblemstillingene bidra til å belyse hvordan teknologi- og organisasjonsutviklingen foregikk i det konkrete samspillet mellom aktører. I den første delproblemstillingen er kommunen i fokus. I delproblemstilling to er fokus på hvordan regelverk for offentlige anskaffelser påvirker interaksjonen mellom kommunen og andre grupper. I delproblemstilling tre er fokus på visjoner i prosessen,

og i delproblemstilling fire er fokus på brukerne. Studien omfatter en innledende fase i kommunens prosjekt, fra tidlig planlegging og relasjonsbygging, til tiden frem opp mot arrangement av anbudskonkurransen. Denne utviklingsfasen er en spennende og viktig fase å utforske av flere grunner. Grunnlaget for hvordan den reelle løsningen vil bli legges i denne fasen. Det er en prosess preget av læring, kunnskaps- og teknologiutvikling. Prosjektet er ennå preget av åpenhet og usikkerhet, og smarthusløsningen eksisterer i form av planer, visjoner, kravspesifikasjoner og dokumenter som utveksles mellom aktørene. Aktørene har ulike interesser, posisjoner og scenarier, og ved å studere prosjektet i denne fasen får man inngang til hvordan de forholder seg til prosjektet underveis.

## **1.2 Samfunnsmessig og faglig relevans**

I sammenheng med den «demografiske overgangen» hvor Norge vil få mange gamle og få unge, har det blitt økende oppmerksomhet rundt behovet for innovasjon i helse- og omsorgsfeltet. I stortingsmeldingen «Et nyskapende og bærekraftig Norge» (St.meld. nr 7 2008-2009) løftes nettopp omsorgsfeltet frem som et satsningsområde for innovasjon i offentlig sektor. Hagen-utvalgets utredning «Innovasjon i omsorg» (NOU 2011:11) er en oppfølging av denne, og ser spesifikt på innovasjon i pleie- og omsorgssektoren. Utvalget fokuserer på at kommunene er produsenter av velferdstjenestene, og at innovasjon i kommunene derfor vil være svært viktig. De kommer med fem anbefalinger,<sup>1</sup> og anbefaler blant annet å satse på velferds- og smarthusteknologi (NOU 2011:11: 18). De peker også på at samspillet mellom kommune, kunnskapsmiljøer, bedrifter, virkemiddelapparat og private bedrifter er viktig for å få til innovasjon og nyskapning. Utvalget anbefaler også at vesentlig større ressurser enn i dag bør gå til forskning og utvikling i pleie- og omsorgssektoren, og etterlyser spesifikt mer kunnskap om innovasjons- og implementeringsprosesser i kommune-Norge.

---

<sup>1</sup> Oversikt over fem forslag fra Hagen-utvalget: 1) En «næromsorgsreform» hvor tjenestene formes i samspill mellom familie, kommune, lokalsamfunn og ideelle organisasjoner, 2) «Teknoplan 2015» – økt bruk av velferds- og smarthusteknologi gjennom etablering av et nasjonalt program for kommunal omsorgsinnovasjon, 3) nye boløsninger med mindre institusjonalisering og mer bruk av boliger som integreres i lokalsamfunn og disponeres av beboerne selv, 4) nasjonalt program for kommunal innovasjon i omsorg, 5) fokus på potensiale for innovasjon og utvikling av næringslivet relatert til pleie- og omsorgsfeltet.

Smarthus- og velferdsteknologi ses også ha stort potensiale i forhold til andre grupper enn eldre, som for eksempel yngre funksjonshemmede. Kommunene produserer omsorgstjenester for brukere i alle aldre. Med samhandlingsreformen overtar kommunene også større ansvar for å følge opp pasienter som er skrevet ut fra sykehuset, og flere peker på at smarthusteknologi kan spille en viktig rolle fremover også i forhold til denne utviklingen. Videre er yngre funksjonshemmede ofte mer frampå enn eldre når det gjelder å prøve ut nye teknologiske løsninger (Hansen 2008). Å få økt kunnskap om dynamikken i utviklingsprosjekter er viktig også når det gjelder andre brukergrupper, ettersom de har forskjellige behov, kompetanse og preferanser enn eldre brukere, og løsningene må tilpasses deretter.

En standardøvelse i diskusjoner om velferdsteknologi er å peke på barrierer og hindre som forhindrer utbredelsen av velferds- og smarthusteknologi i norske kommuner. Disse diskusjonene er ofte uttrykk for en bestemt tenkning hvor teknologier ses som ferdige, stabile «pakker», som i kraft av sine egenskaper spres fra en kilde og utover i organisasjoner og samfunn. Om spredningen stopper opp skyldes dette gjerne barrierer (fordommer, irrasjonalitet, gammeldagse normer) eller dårlig teknologi. Problemet med denne forståelsen er at den overser de lokale forhandlingene som foregår rundt teknologien og rent faktisk gjør den nyttig og meningsfull (eller mindre nyttig). Det er på dette nivået at folk tilnærmer seg teknologien, snakker om den, prøver den ut og ser hvordan den kan komme til nytte i deres hverdag. Teknologien blir altså til i det lokale samspillet med involverte aktører. Hvis det ikke bygges sterke nok relasjoner mellom folk og teknologi, vil den heller ikke tas i bruk. I dette perspektivet er det relasjonelle aspektet ved teknologien viktig. Denne dimensjonen overses i mange sammenhenger, da både teknologien og veien fremover tas for gitt.

Det er generell mangel på kunnskap om innovasjon i offentlig sektor (Teigen m. fl. 2010, Godø 2009). Videre har det vært mindre forskning på hvordan innovasjons- og implementeringsprosesser foregår i praksis, gjennom samspillet mellom konkrete og lokale aktører. Mange studier om velferdsteknologi vektlegger kliniske, teknologiske eller økonomiske dimensjoner. Det synes derfor å være behov for samfunnsvitenskapelige perspektiver som kan belyse samspillet mellom teknologi, organisasjon og sosiale faktorer i slike utviklingsprosjekter. Denne studien søker å



belyse nettopp hva som foregår i interaksjonen mellom involverte aktører i en tidlig fase av et slik innovasjonsprosess. Jeg bruker særlig teoretiske perspektiver fra teknologi- og vitenskapsstudier, nemlig aktør-nettverksteori (ANT) (Latour 1987, Law 1999, Latour 2004). Det er et alternativ til mer systemorienterte innovasjonsperspektiver, og synes å være velegnet til å belyse hvordan teknologiutvikling og innovasjon skapes nedenfra, gjennom et prosessuelt samspill mellom ulike aktører med interesser og visjoner. ANT har i liten grad vært brukt for å analysere innovasjonsprosesser i offentlig sektor i Norge tidligere. Jeg mener imidlertid at teoriapparatet er godt egnet til dette, og at det kan bidra til ny innsikt i dynamikken i en slik prosess, og belyse fenomenet fra en ny vinkel.

### **1.3 Teoretisk tilnærming**

Denne studien anlegger et prosessuelt og eksplorerende perspektiv. Jeg tar utgangspunkt i innovasjonsbegrepet, og diskuterer ulike forståelser av hva innovasjon er. I analysen brukes imidlertid først og fremst ressurser fra teknologi- og vitenskapsstudier, og da særlig ANT. I dette perspektivet ses innovasjon å handle om å bygge opp det som kalles aktør-nettverk. Mange ulike typer elementer kan bli del av dette nettverket, det være seg mennesker, organisasjoner, teknologier, praksiser, kunnskap, institusjoner, regelverk, og så videre. I dette nettverket formes, utvikles og styrkes innovasjonen. ANT tilbyr et sett verktøy for å analysere aktiviteten i slike nettverk, og er i større grad en metodologi enn et forklaringsorientert teoretisk perspektiv. Jeg supplerer også ANT-perspektivet ved å trekke inn perspektiver knyttet til brukerrepresentasjon og teknologiutvikling (Star 1991, Rohracher 2005, Oudshoorn & Pinch 2003).

### **1.4 Metode og data**

Tre datakilder er blitt benyttet for å belyse problemstilling og spørsmål som er stilt innledningsvis. Den ene er en kvalitativ intervjuundersøkelse med 17 informanter som på ulike måter har vært involvert i innovasjonsprosessen. Den andre datakilden er å ha observert og tatt notater i tre prosjektmøter i Omsorg+-prosessen. Den tredje datakilden er en dokumentgjennomgang av planer for omsorgssektoren, oversikt over investeringsprosesser, konseptskisser og tilbudsdokumenter fra leverandører, med mer. For å få oversikt over feltet, hva som skjer, hvem som er viktige aktører og

utfordringer som kan oppstå har jeg også vært på forskjellige konferanser, debatter og seminarer innenfor velferdsteknologifeltet.

## **1.5 Oppbygging av oppgaven**

I kapittel 2 redegjør jeg for smarthusteknologien og debatten rundt smarthusteknologien i Norge. Videre ser jeg på tidligere forskning om sosiotechniske innovasjonsprosjekter innenfor helsesektoren generelt og velferdsteknologi spesielt. Jeg redegjør også kort for forholdet mellom innovasjon og offentlige innkjøp. I kapittel 3 presenteres studiens teoretiske rammeverk, med vekt på aktør-nettverksteori. I kapittel 4 beskrives gjennomføring av datainnsamling og analyseopplegg. Et viktig mål her er å redegjøre for valg jeg har tatt underveis i studien, og styrke studiens reliabilitet og overførbarhet. Kapittel 5 innledes med en empirisk gjennomgang av innovasjonsprosessen. Jeg vil deretter analysere utvalgte dimensjoner av denne, med fokus på å besvare de fire delproblemstillingene. Først vil jeg se på forholdet mellom organisering og teknologiutvikling. Deretter på hvordan regelverk om offentlige anskaffelser påvirker interaksjonen mellom aktørene. Så fokuserer jeg på betydningen av visjoner i prosessen og om det er motsetninger mellom kommunens og andre aktørers visjoner. For så til slutt å se på hvordan brukere involveres og representeres i innovasjonsprosessen. Jeg vil fortløpende diskutere og analysere funnene sett i forhold til oppgavens 4 delproblemstillinger. I kapittel 6 oppsummerer jeg funnene, knytter disse til studiens hovedproblemstilling, og ser på muligheter for videre forskning.

## 2 Bakgrunn: Visjonen om det smarte huset

### 2.1 Smarthusteknologi

Smarthusteknologi er IKT-systemer i boliger som programmeres til å utføre bestemte handlinger, og som kan integrere en rekke funksjoner. Smarthusteknologi hører inn under den bredere kategorien «velferdsteknologi» (også kalt «omsorgsteknologi»), som av Teknologirådet definerer som «IKT-baserte løsninger til bruk i omsorgstjenestene». De skiller mellom kategorier som kropps- og biosensorer, smarthusteknologi, sporingsteknologi, automatiserte maskiner og administrativ teknologi (Teknologirådet 2009).

Visjonen om det automatiserte, høyteknologiske hjemmet har sirkulert gjennom store deler av 1900-tallet (OECD 2008: 74). Både som reelle løsninger og produkter,<sup>2</sup> og som visjoner i populærkulturen. Et kjent eksempel på sistnevnte er det høyteknologiske huset «Villa Arpel» i Jacques Tatis satiriske film «Mon Oncle» fra 1958.<sup>3</sup> Systemutviklingen som danner grunnlaget for dagens løsninger foregikk i USA og Japan på 1980-tallet (Thygesen 2009: 78). Dette var ulike former for automatiserte systemer først og fremst rettet mot private hjem. Systemene ble imidlertid ikke noen kommersiell suksess. Smarthusteknologi ble videreutviklet utover 1990-tallet, blant annet gjennom EU-finansierte utviklingsprosjekter. Gjennom disse prosjektene ble det avdekket et potensiale for å bruke smarthusteknologi opp mot nye brukergrupper som yngre funksjonshemmede og eldre. Fokus utover i oppgaven er på bruk av smarthus ovenfor personer som har behov for teknologisk assistanse i hverdagen, og smarthus som del av tjenesteapparatet. Særlig er dette knyttet til bruk i pleie- og omsorgssektoren og eldre brukere.

---

<sup>2</sup> For eksempel produktet «Honeywell – the Kitchen Computer» lansert i 1969 med slagordet «If she can only cook as well as Honeywell can compute». Tilbudet inkluderte forøvrig to ukers programmeringskurs. Dr. Dobbs (2000) *If You Can't Stand the Coding, Stay Out of the Kitchen* [Internett]. URL: <http://www.drdobbs.com/184404040> (Besøkt 13.05.2012).

<sup>3</sup> Boligen i Tatis film har sentralstyring av temperatur, lys, vinduer, inngangsdører og fontene, i tillegg til robotstøvsuger, high-tech kjøkken, med mer. Husets maskinelle estetikk og overfladiske funksjonalitet påvirker imidlertid familien som bor der, som står i fare for å bli like kald og livløs som teknologien. Filmen målbærer altså en kritikk av modernitetens grenseløse teknologioptimisme, som Tati mente går på bekostning av tilliten og varmen i samfunnet.

En åpen definisjon av smarthus er at det er informasjons- og kommunikasjonsteknologi hvor ulike komponenter kommuniserer og samhandler med hverandre via et lokalt nettverk (Laberg m. fl. 2004: 8). Nettverket kan være fysisk kablet eller trådløst. Det har som regel et sentralt punkt hvor de ulike funksjonene kan programmeres og samkjøres. Nettverket kan også kobles opp mot eksterne nett, for eksempel kommunale nett, helsenett, eller opp mot internett. Smarthusteknologi er en svært fleksibel teknologi, ettersom mange ulike sensorer og funksjoner kan integreres. Denne åpenheten gjør også at teknologien er kompleks å konfigurere i innovasjonsprosesser (Peine 2009). Teknologien gir lite retning for hva slags funksjonalitet som skal utvikles, og dermed kan smarthusteknologi være svært mange forskjellige ting. Typiske funksjoner smarthusteknologi ofte sørger for er å skape økt sikkerhet (ved alarmer og varslinger), energi- og klimastyring (temperatur, strømforbruk på ulike tider av døgnet), omgivelseskontroll (for eksempel sentralstyring av dører og vinduer), kommunikasjon (integrering av telefon, videokommunikasjon, internett, sosiale medier), og underholdning (for eksempel TV med kanalpakke, musikk, internett). I tillegg kan man også integrere mer spesialisert funksjonalitet som helsefunksjoner og telemedisinløsninger (f. eks. blodtrykksmålere, prøvetakingsutstyr, telemedisinløsninger) og integrering med helseportalnettverk for overføring av medisinsk informasjon.

Systemet kan programmeres slik at forskjellige funksjoner virker sammen. For eksempel kan bestemte hendelser utløse en rekke funksjoner. Denne fleksibiliteten gjør at systemet kan tilpasses individuelle brukerbehov- og situasjoner. Om fallsensoren registrerer at beboeren faller på badet, kan alarmsignaler sendes til omsorgspersonell. Samtidig senkes varmen i baderomsgulvet så vedkommende ikke brenner seg om hun blir liggende. Hvis røykvarsleren går kan vinduer lukkes, utgangsdøren låses opp og lyset tennes. Ulike oppsett kan være aktive til forskjellige tider på døgnet. Hvis beboeren går ut av boligen på dagen skjer ingenting, om hun vandrer ut midt på natten sendes et alarmsignal fra en sensor ved døren, og en høyttaler spiller av beskjeden «Det er natt, gå og legg deg igjen» i et hyggelig, men tildels bestemt tonefall.

Ved anvendelse innenfor helse- og omsorgsfeltet får smarthusteknologien sin «smartheit» gjennom å koble sammen beboeren med nettverket rundt, altså tjenesteapparatet og/eller pårørende (Kinder 2000: 73). Det handler altså om å skape

større sosiotekniske konfigurasjoner, hvor organisasjon, mennesker og teknologi inngår i tett interaksjon. I forhold til beboeren så kan ulike teknologier spille forskjellige roller. Såkalt passive funksjoner er sensorer og utstyr som beboeren selv ikke merker, men som er der for å passe på, og er koblet opp mot et tjenesteapparat. Aktive funksjoner er orientert mot brukeren selv og sier fra på en måte som brukeren oppfatter, eller kan styres av brukeren selv. Smarthusteknologi kan kontrasteres med teknologier som går under kategorien omgivelseskontroll. Dette er enkeltstående løsninger som kan styres med en fjernkontroll, og dekker for eksempel funksjoner som å åpne/lukke dører og vindu, slå på brytere, heve/senke markiser og persiener, med mer. Hvis slike produkter kan integreres med smarthusinfrastrukturen, blir de del av smarthusteknologien. Navs hjelpemiddelsentraler støtter mange produkter som tilhører denne kategorien. Disse kan imidlertid ikke automatisk reagere på hendelser eller «snakke sammen» slik funksjonene i smarthussystemet kan (Bogen 2008: 13).

Bruk av velferds- og smarthusteknologi i helsefeltet innenfor pleie- og omsorgssektoren knytter an til viktige etiske dimensjoner og debatter. Dikotomien mellom «kald teknologi og «varme hender» dukker ofte opp i kritiske medieoppslag og debatter. Overvåkningsaspektet ved teknologien er et annet kontroversielt tema. Smarthusteknologien tilrettelegger for funksjoner som overvåker beboeren. Den blir kontroversiell når overvåkingsdimensjonen knyttes til kontroll og invadering av privatliv. Tilhengere fremhever derimot det store potensialet teknologien har til å sørge for trygghet, sikkerhet, selvhjulpenhet og sosial kontakt for beboerne.

## **2.2 Smarthusteknologi og eldrebølgen**

Interessen for smarthusteknologi har gått opp og ned. I Norge ble det gjennomført flere smarthusprosjekter på 1990-tallet. Det mest kjente er «BESTA-prosjektet» i Tønsberg, hvor smarthusteknologi ble installert i åtte leiligheter i en samlokalisert omsorgsbolig i 1995.<sup>4</sup> Det ble også arrangert en stor smarthuskonferanse på Lillehammer i forbindelse med Paralympics i 1994. I en gjennomgang fra 2002 fant man 26 kommuner som hadde tatt i bruk former for smarthusteknologi (Laberg og Årsand 2002). Det ble også gjort prosjekter med smarthus for yngre, funksjonshemmede brukere (Laberg 2005). Utover 2000-tallet sank imidlertid interessen for smarthusløsninger. En studie viste at flere kommuner hadde problemer

---

<sup>4</sup> Omsorgsboliger er boliger tilrettelagt for pleie- og omsorgstjenester hele døgnet.

med sine smarthusboliger, og noen av dem ble stående ubrukt (Bratvoll m. fl. 2004). Et annet uttrykk for nedgangstider for smarthusteknologien var nedleggelsen av kompetansenettverket «Smarthusforum.no» i begynnelsen av 2008 (Bogen 2008: 15).<sup>5</sup>

I senere år har imidlertid velferds- og smarthusteknologi fått stadig større oppmerksomhet. Viktige dokumenter de siste årene som har bidratt til økt interesse i feltet er stortingsmeldingen «Et nyskapende og bærekraftig Norge» (St.meld. nr 7 2008-2009). I denne løftes nettopp omsorgsfeltet frem som et satsningsområde for innovasjon i offentlig sektor. Teknologirådet ga i 2009 ut rapporten «Fremtidens alderdom og ny teknologi», hvor de anbefaler sterkere satsing på velferdsteknologi og innovasjon (Teknologirådet 2009). Hagen-utvalgets rapport «Innovasjon i omsorg» (NOU 2011:11: 11) har videre skapt mye oppmerksomhet rundt behovet for innovasjon og nyskapning i pleie- og omsorgssektoren.

Sentralt i debatten er utfordringer knyttet til en aldrende befolkning. Statistisk sentralbyrå (SSB) anslår at antallet eldre over 67 år vil øke fra 600 000 i dag til 1,5 millioner mennesker i 2060 (av en totalbefolkning på 6,9 millioner). Andelen eldre vil da tilsvare 21,7 prosent, sammenlignet med at eldre utgjorde 12,5 prosent av befolkningen i 2010. Utviklingen vil særlig skyte fart fra rundt 2020. Andelen mennesker over 80 vil også tredobles sammenlignet med i dag (Brunborg og Texmon 2010). Denne utviklingen vil føre til stadig økende behov for omsorgstjenester og sykehjemsplasser, ikke minst fordi antall demente også vil øke. Om det samme tjenestenivået skal opprettholdes i pleie- og omsorgssektoren, vil det bli dramatisk underskudd på ansatte i pleie- og omsorgssektoren. I tillegg vil utgiftene stige markant. Det blir dermed en utfordring å holde tjenestenivået på samme nivå som i dag. Denne utviklingen anses derfor å være en stor utfordring for velferdsstatens bærekraft i fremtiden.

Hilde Thygesen ser disse bekymrede samtalene om fremtiden som etableringen av en ny velferdspolitisk agenda som hun kaller «smarthusscenariet» (Thygesen 2009: 81). Smarthusscenariet handler om etableringen av en ny forståelse og historie i samfunnet som gir teknologien en sentral rolle som løsning for velferdsstatens utfordringer.

---

<sup>5</sup> Teknisk Ukeblad (2008) *Treg utvikling for smarthusløsninger* [Internett]. URL: <http://www.tu.no/eliaden/2008/05/26/treg-utvikling-for-smarthuslosninger> (Besøkt 20.02.2012).

Scenariet er et nettverk hvor en rekke elementer inngår. Dette omfatter både idéer og forestillinger (om teknologiens potensiale, oppfatninger om forholdet mellom mennesker og teknologi, omsorg og verdighet, kostnadseffektivitet og bærekraft), og forskjellige aktører (myndigheter, partier, teknologibedrifter, medier, offentlige utredninger, interesseorganisasjoner, eldre, profesjoner og fagforeninger, utdanningsinstitusjoner, m.fl.). Smarthusscenariet sirkuleres mange steder, for eksempel i statsråders taler, i kronikker og avisartikler, powerpointpresentasjoner og på seminarer.<sup>6</sup> Nettverket blir også del av lokale utviklings- og pilotprosjekter, siden det skaper en sammenheng, forståelse og rasjonale for prosjektet. Erfaringer og gjennombrudd fra prosjektene presenteres på seminarer og i media. Thygesen påpeker derfor at smarthusscenariet som policy-utforming og de lokale prosjektene gjensidig påvirker hverandre (Thygesen 2009: 96). Samlet sett bidrar dette meningsnettverket til at det blir flere prosjekter og større energi i smarthusfeltet.

## **2.3 Tidligere forskning**

Det synes å være lite kunnskap om i hvilken utstrekning smarthusteknologi er tatt i bruk i pleie- og omsorgssektoren rundt om i Norge. KS gjennomførte i begynnelsen av 2011 en nettbasert spørreundersøkelse om bruk av velferdsteknologi i kommunene (Hoen og Tangen 2011). Undersøkelsen ble sendt til alle kommuner, og 193 svarte. Noe over halvparten, 55 prosent, svarer at de anvender velferdsteknologi i sitt tjenesteapparat. Av disse oppgir 30 prosent at de har tatt i bruk smarthusteknologi. Dette tilsvarer altså 31 kommuner. Det er imidlertid noe uklart hvor enkel eller omfattende funksjonalitet disse løsningene har. Man vet heller ikke noe om hvor mange boliger det er snakk om i hver kommune, omfanget av løsningene, tjenesteapparatet rundt, og erfaringene de har med smarthusløsningene.

Forskning og erfaringer fra feltet viser at det er vanskelig å få til innovasjon innenfor helse- og omsorgssektoren. Dette er et komplekst felt å skape endring og innovasjon innenfor, på grunn av komplekse institusjonelle forhold, mange sterke interesse- og faggrupper, viktige politiske og økonomiske dimensjoner, m.m.. (Nicolini 2010:

---

<sup>6</sup> For eksempel innledes nær sagt alle seminarpresentasjoner om smarthus- og velferdsteknologi med en serie diagrammer, tabeller og grafer som med mer eller mindre dramatiske virkemidler viser veksten i antall eldre, velferdsstatens utfordringer, og teknologien som del av løsningen. Jeg gjorde dette grepet selv ved i foregående avsnitt ved å vise til statistikk fra SSB.

1011) Et bestemt perspektiv som kan identifiseres i mange studier og debatter om innovasjon i helse- og omsorgssektoren, er synet på innovasjon som spredning og *diffusjon* (Rogers 1995). I dette perspektivet ses innovasjoner og teknologiske løsninger å være ferdig produkter eller «stabile pakker» som spres fra en kilde og utover i organisasjoner og samfunn. Bevegelsen er lineær – fra oppfinnelse, via diffusjon til adopsjon. Resultatet av en slik modell er man deler skarpt mellom teknologi på en side og organisasjon/samfunn på den andre siden. Om en teknologisk spredning stopper opp på veien, er det typisk å fokusere på ulike typer barrierer i samfunnet (eks. normer, fordommer, irrasjonalitet, umodne organisasjoner), eller dårlig teknologi. Mange innovasjonsstudier inntar et slikt diffusjonsperspektiv, se for eksempel Barnett m.fl. om barrierer for spredning av telemedisinsk teknologi (Barnett m. fl. 2011), en stor komparativ studie av Kubitschke og Cullens om drivere og barrierer for spredning av IKT-teknologi for eldre brukergrupper (Kubitschke og Cullen 2010), og Barlow m.fl. om helsepersonells forhold til barrierer for innovasjonsspredning (Barlow m. fl. 2005).<sup>7</sup>

Kritikere mener diffusjonsmodellen i alt for stor grad fryser teknologien fast, og dermed overser at den endres og formes når den kommer inn i bestemte organisatoriske kontekster. Videre endres også organisasjonen av ny teknologi, og slik foregår det en *gjensidig konfigurering* av organisasjon og teknologi (Nicolini 2006, Tatnall 2011). Dette synet kan knyttes til den såkalte *translasjonsmodellen* (Latour 1987, Latour 1986). Den vektlegger at lokale forhandlinger rundt teknologien er svært viktige (Latour 1987). Studier innenfor dette perspektivet fokuserer på samspillet mellom teknologi og mennesker i konkrete kontekster, og betydningen av nettverksdannelse, mening, interesser og visjoner i disse prosessene. Jeg vil se nærmere på et utvalg slike studier knyttet spesifikt til innovasjonsprosesser og smarthusteknologi

Tony Kinder har over flere år fulgt innovasjonsprosessen tilknyttet bruken av smarthusteknologi i West-Lothian i Skottland (Kinder 2000, Kinder 2010, Kinder 2007). Målet var å skape trygghet slik at flere kunne bli boende lenger hjemme.

---

<sup>7</sup> Se også Greenhalgh m.fl. for en systematisk gjennomgang av diffusjonsstudier innenfor helseinnovasjonsfeltet (Greenhalgh, Robert, Bate, Kyriakidou, Macfarlane og Peacock 2005), (Greenhalgh, Robert, Bate, Kyriakidou, Macfarlane og Peacock 2004).



Målgruppen var eldre over 70 år, men også yngre brukere fikk tilbud om dette. I West Lothian valgte man et system basert på mobile og fleksible sensorer som lett kunne plasseres i folks egne hjem.<sup>8</sup> Alarmsignaler gikk til pårørende og egne alarmsentre med tverrfaglige team, som raskt kunne rykke ut. Bruken av teknologien var en stor suksess, med gode resultater. I 2007 var smarthusteknologien ute i 6500 hjem. Utviklingsforløpet i denne prosessen har vært ikke-lineært og uoversiktlig. I prosessen ble profesjonelle praksiser, identiteter og roller endret, og tjenesteapparatet omorganisert. En sentral faktor for gode resultater var åpenhet i prosessen og kommunikasjon mellom relevante aktører. Det handlet om å samarbeide fremfor å holde fast på etablerte strukturer og maktrelasjoner, og å ta hensyn til erfaringer i videre utviklingsarbeid. Involvering av brukerperspektiver og å ha en brukersentrert tankegang var også viktig. Ellers risikerer man at teknologien avvises fordi den ikke gir mening. En annen viktig faktor var å holde på en nærhet mellom tjenesteapparat og mottaker (Kinder 2010).

I en noe eldre men relevant studie følger Hilde Thygesen utviklingsprosessen til et smarthusprosjekt på midten av 1990-tallet (Thygesen 1998). Her ble smarthusteknologi installert i en omsorgsbolig i Tønsberg for åtte aldersdemente beboere. Utviklingsprosessen var preget av sterke politiske og økonomiske interesser (Thygesen 1998: 120). Kommunen ønsket å spare personalutgifter. Bedrifter deltok fordi de så et stort fremtidig markedspotensiale i feltet. De hadde imidlertid lite erfaring med smarthusteknologi, og var lite oppmerksomme på utfordringer knyttet til å overføre teknologien til dette feltet. Representanter fra kommunen og en egen smarthuskonsulent tok valgene i prosessen. Det var lite brukerinvolvering i utviklingsarbeidet. Verken ansatte, eldre brukere eller pårørende fikk delta (Thygesen 1998: 48). Det var også et markant sprik mellom kommunens ambisiøse og idealistiske målsettinger for prosjektet. De konkrete tekniske løsningene som faktisk ble valgt, ble vesentlig enklere enn planlagt. I fasen etter at teknologien var tatt i bruk ble det gjort omfattende endringer, delvis som en følge av manglende brukerorientering i utviklingsprosessen. Endringene ble drevet frem og gjort i et lokalt

---

<sup>8</sup> En slik standardpakke kostet rundt 6000 kr, og besto av trygghetsalarm, røykvarsler, bevegelsesvarsler, ekstremtemperaturmåler og oversvømmingssensor. Mange flere enheter var tilgjengelige slik at pakken kunne utvides og kombineres på mange måter. Ett selskap, Tunstall, utvikler og leverer alle produktene.

samspill mellom ansatte og pårørende, med ingeniørene mer i periferien. De teknologiske løsningene viste å være relativt fleksible og mulige å endre. Thygesen viser videre at to hovedforståelser av teknologien sto i motsetning til hverandre: Teknologi som overvåkning versus teknologi som trygghet.

I en studie fra 2004 sammenligner Bratvoll m.fl. smarthusprosjektene i fire kommuner, med fokus på utviklingsprosessen, implementering og smarthus i bruk (Bratvoll m. fl. 2004). De finner at organiseringen av utviklingsfasen var viktig rolle for hvordan smarthusteknologien fungerte i kommunene. Ett prosjekt var vellykket, et var middels mens to ikke hadde gått spesielt bra.

Bratvoll m.fl vektlegger at forståelsen av teknologien spilte en viktig rolle i utviklingsprosessene. Flere av kommunene hadde valgt svært like smarthusløsninger, basert på samme teknologiske standard (EIB) og med til dels samme tilkoblede enheter og funksjonalitet. Kommunene så også til hverandre og kopierte hverandres løsninger. Disse forholdene gjorde at kommunene så smarthusteknologien som en «stor abstrakt størrelse». Det gjorde at diskusjonene rundt teknologivalg også forble generelle og abstrakte. Man diskuterte i liten grad de konkrete funksjonene smarthusteknologien skulle ha, eller satte disse i sammenheng med det lokale tjenesteapparatet og lokale behov. Resultatet ble at smarthusboligene fungerte mindre godt i praksis. Flere boliger ble stående ubrukt, stresset pleiepersonale slo av systemet så de skulle få gjort jobben sin, og vaktmestre ble dypt frustrert over teknologier som ikke virket. Et unntak fra dette mønsteret var den kommunen som hadde brukt mest tid på å «skru sammen systemet» (Bratvoll m. fl. 2004: 45). Her hadde man grundige diskusjoner om hva slags funksjoner og tekniske elementer som skulle inngå i smarthussystemet. Denne kommunen «pakket» altså ut smarthuskonseptet, og kontekstualiserte det ved å se teknologien i sammenheng med praksis i pleie- og omsorgstjenestene i kommunen, og hadde også den mest vellykkede smarthusløsningen i studien.

Debatter om teknologien spilte også en viktig rolle i utviklingsprosessene, og påvirket prosjektenes handlingsrom og utviklingsforløp. De kan ses å handle om hvordan lokale aktører tilnærmet seg teknologien og forsøkte å forstå den. Diskusjonene var forskjellige i de fire kommunene, men Bratvoll m.fl. identifiserer fem ulike perspektiver som gikk igjen. Disse var 1) teknologien som overvåkning, 2)

teknologien som kompleks og uhåndterbart system (for vanskelig), 3) teknologien som fremmedgjørende, autonom aktør i beboernes liv, 4) teknologien som energisparing/effektivisering, og 5) teknologien som «reddende engel» som skaper økt trygghet for beboere og bedre arbeidssituasjon for ansatte. De tre første perspektivene var kritiske og bygget opp under motstand mot teknologien, og de to siste positive og skapte entusiasme. Forestillingen om smarthus som helhet preget også de etiske diskusjonene i flere av kommunene. For eksempel ble «smarthus som overvåkningsteknologi» da knyttet til smarthus som generelt konsept. Dette fremfor å handle om *konkrete* funksjoner eller tekniske enheter som kunne byttes ut fordi de var problematiske.

Flere faktorer var viktige i utviklingsprosessene. Kommunene som fulgte mer planlagte utviklingsforløp og hadde mer systematisk organisering gjorde det bedre enn kommunene som hadde mer tilfeldige prosesser. Brukerorientering førte til mer vellykkede prosjekter, mens større grad av toppstyrte prosesser virket negativt. Kommunene som gjorde det bra satset på opplæring av ansatte og tjenesteapparat. Samspillet mellom kommune og leverandører var forskjellig i de ulike prosessene, men ingen av kommunene gikk bredt ut mot markedet. I de fleste prosessene var et lite antall inviterte leverandører involvert. Dette skapte tette bindinger mellom kommune og bedrifter som ikke alltid var like heldige. En siste viktig faktor var at forskjellige statlige og kommunale finansieringssystemer skapte teknologisk fragmentering. Dette skyldes at smarthusløsningen ble finansiert av bl.a. Husbanken, mens individuelle hjelpemidler til brukerne kom fra Hjelpemiddelsentralene og Trygdeetaten (som senere har blitt slått sammen til Navs hjelpemiddelsentral). Disse var ikke kompatible med smarthussystemet, og skapte problemer i prosjektene.

Disse studiene har flere interessante funn og perspektiver som er relevante for denne studien. Jeg anlegger også et perspektiv med vekt på aktører, interesser og meningsdannelse i utviklingsfasen. Slik sett kan min studie bygge kunnskap i forhold til tidligere studier på feltet. Disse tidligere studiene har også viet mindre oppmerksomhet til samspillet mellom kommune og leverandørsiden, og hvordan dette samspillet påvirkes av regelverk for offentlige anskaffelser. Dette er en viktig dimensjon i mitt case.

## 2.4 Offentlige anskaffelser og innovasjon

Et viktig aspekt ved innovasjonsprosessen knyttet til smarthusteknologi i Omsorg+ er at den foregår innenfor rammene av en offentlig anskaffelsesprosess, som reguleres av regelverk for offentlige anskaffelser. De fleste anskaffelser og innkjøp handler om å kjøpe inn ferdige produkter eller tjenester som allerede finnes. I denne prosessen ønsker kommunen seg noe som ikke finnes. Et formål med innkjøpsprosessen er derfor å skape innovasjon.

I Norge gjør det offentlige årlig innkjøp for 400 milliarder. I stortingsmeldingene «Det gode innkjøp» (St. meld. nr 36 2008-2009) og «Et nyskapende og bærekraftig Norge» (St.meld. nr 7 2008-2009) fremheves potensialet offentlige innkjøp har for å kunne fremme innovasjon. Offentlige innkjøp har lenge vært brukt til å fremme bredere, mer samfunnsmessige mål av sosial, politisk og økonomisk karakter.<sup>9</sup> I nyere tid har det blitt økt oppmerksomhet rundt statens betydning i forhold til å skape teknologisk utvikling og et mer miljøvennlig samfunn. Dermed har koblingen mellom offentlige innkjøp og innovasjon også blitt sentral (Rolfstam m. fl. 2011).

Offentlig innkjøp reguleres i henhold til lov om offentlige anskaffelser av 16. juni 1999 nr. 69, og forskrift om offentlige anskaffelser av 7. april 2006. Fordi Norge er med i EØS må også EUs anbudsregler for innkjøp følges. Summen av dette gjør at det er et komplisert juridisk regelverk, som fører til usikkerhet i mange kommuner (Hoen og Tangen 2011). Regelverket skal både sikre at innkjøpere gjør gode innkjøp gjennom at det skapes konkurranse, og at tillit til det offentlige opprettholdes ved å unngå mistanker om korrupsjon og lyssky avtaler. En typisk innkjøpsprosess foregår ved at innkjøper finner ut av behovet, utformer konkurransegrunnlag, inviterer til anbudskonkurranse, og velger et tilbud basert på ulike kriterier, for eksempel pris, kvalitet, estetikk og funksjon. I Norge må offentlige aktører lyse ut innkjøp på over 500 000 kr i hele landet. Om innkjøpet er på over 1,6 millioner må det lyses ut i hele EU.

Et viktig prinsipp er at innkjøp (eller anskaffelser) må lyses ut i åpne anbudsprosesser, der bedrifter kan konkurrere på like vilkår og ut fra klare forutsetninger. Dette skaper

---

<sup>9</sup> I et historisk perspektiv knytter Christopher McCrudden utviklingen av innkjøpspraksiser til velferdsstatens fremvekst og utvikling, blant annet ved at offentlige innkjøpere stilte krav i forhold til arbeidstidsbestemmelser, lønnsnivå, og som tiltak mot arbeidsledighet (McCrudden 2004).

også bestemte begrensninger for hvordan kommunen kan forholde seg til leverandørene i forkant av utlysningen av en anbudskonkurranse. Hvis en kommune går i nær dialog med en leverandør i en utviklingsfase, kan dette føre til store problemer når løsninger skal kjøpes inn i en åpen konkurranse. Denne leverandøren kan da måtte diskvalifiseres, på grunn av for nær kontakt på forhånd. Dette gjør at tettere utviklingssamarbeid mellom offentlig innkjøper og bestemte bedrifter ikke er mulig i forkant av konkurransen. Det er imidlertid unntak i regelverket for forsknings- og utviklingsprosjekter (FOU). Dette gjelder hvis utvikling er et sentralt formål, og prosjektet også finansieres fra andre kilder. I slike prosjekter kan offentlige aktører, som en kommune, gå direkte inn i et tett samarbeid med bedrifter og forskningsaktører.

Forskning viser at hva som skjer i interaksjonen mellom partene får større betydning i innovative innkjøpsprosesser enn i regulære (Rolfstam m. fl. 2011, Hommen m. fl. 2005). Det blir et mer komplekst samspill mellom innkjøper og tilbydere, og en samhandling med sikte på å skape lærings- og utviklingseffekter (Rolfstam m. fl. 2011: 8). Innkjøperen har kunnskap om behov som er viktig for hvordan produktet eller tjenesten bør være; ettersom denne parten blir brukeren av innovasjonen. Samtidig er det vanskeligere å definere akkurat hva produktet skal være, da det ennå ikke finnes, og fordi leverandør/utvikler har kunnskap om muligheter som innkjøper ikke har. Innovative innkjøp krever derfor gjerne at man har en utviklingsprosess, som forutsetter tettere samspill mellom partene enn vanlige innkjøp. Dette gjør at det lett oppstår en spenning i forhold til regelverket, som gjør tettere dialog vanskelig. Forskning viser at det kan være rom for innovasjon i slike prosesser til tross for et strengt regelverk, men at det varierer fra prosess til prosess og i ulike kontekster. (Rolfstam 2009, Hommen m. fl. 2005).

## **2.5 Oppsummering**

Denne langt fra omfattende gjennomgangen av tidligere forskning relatert til smarthusteknologiske utviklingsprosesser og innovative innkjøp danner et bakteppe for min studie. Studiene har fulgt og analysert både vellykkede og mindre vellykkede smarthusprosjekter, og analysert faktorer som var viktige i disse prosessene. Det synes ikke å være gjort noen norske studier på innovasjon innenfor smarthusteknologi de siste årene (utenom Thygesen 2009 som har et fokus på forholdet mellom teknologi,

etikk og omsorgspraksis), og sånn sett kan studien bidra med oppdatert kunnskap om hva som skjer i dette feltet.

### **3 Teori: Innovasjon som samspill mellom aktører i nettverk**

Studiens case er tidlig fase i en utviklingsprosess hvor målet er å realisere et nyskapende teknologisk system som ikke fantes i utgangspunktet. Å få til dette innebærer å skape innovasjon. Jeg tar derfor utgangspunkt i innovasjonsbegrepet. Innovasjonsstudier har tidligere først og fremst fokusert på privat sektor, men de teoretiske konseptene jeg trekker inn her synes å være like relevante for innovasjon i offentlig sektor. Dette er en eksplorerende studie hvor jeg vil forsøke å grave i innovasjonsdynamikken på et aktørnært nivå. Aktør-nettverksteori synes å være godt egnet til dette, og er derfor studiens teoretiske hovedperspektiv.

#### **3.1 Innovasjon**

Innovasjon omfatter et mangfold av fenomener og prosesser, og er vanskelig – og kanskje heller ikke ønskelig – å definere entydig. Ordet kommer fra det latinske *innovare*, som betyr «å lage noe nytt». Økonomen Joseph Schumpeter så innovasjon som en viktig drivkraft bak økonomisk vekst og sosial endring, og definerte innovasjon som det å realisere nye kombinasjoner av eksisterende elementer eller ressurser (Schumpeter 1934). Han skilte mellom fem innovasjonstyper: Nye produkter, nye produksjonsmåter, nye kilder av leveranser, utforsking av nye markeder, og nye organisasjonsformer. Med dette utvidet han innovasjonsbegrepet til også å omfatte organisatoriske endringsprosesser, og ikke bare teknologisk nyskapning. Andrew van de Ven knytter innovasjon til det å ha en ny idé, eller en rekombinasjon av gamle idéer, et konsept som utfordrer dagens tilstand, eller en unik tilnærming (van de Ven 1986: 591). Idéutvikling og samarbeid er sentralt, idet innovasjon handler om utvikling og implementering av nye idéer, i en prosess hvor personer over tid involverer seg i transaksjoner med andre innenfor en institusjonell kontekst (van de Ven 1986). Van de Ven fremholder også at det er innovasjon så lenge den representerer noe nytt i den spesifikke sammenhengen, uavhengig av om den finnes andre steder.

Et viktig diskusjonstema er om innovasjonsprosesser teoretisk bør konseptualiseres som rettlinjede utviklingsforløp, eller som uoversiktlige, dynamiske prosesser. I den tidligere dominerende lineære modellen ses innovasjonsprosesser å bevege seg i en rett linje, fra grunnforskning, via anvendt forskning og utvikling, til diffusjon og adopsjon (Godin 2006). Det er i dag bred enighet om at den lineære modellen ikke er

dekkende for å forstå hva som faktisk foregår i innovasjonsprosesser (Kline og Rosenberg 1986, Edquist 2005). Slike prosesser er vesentlig mer dynamiske, kontekstuelle, uoversiktlige og komplekse (van de Ven m. fl. 1999, Hoholm 2009, Pavitt 2005). Basert på et stor sammenlignende forskningsprosjekt konkluderte Van de Ven at innovasjonsprosesser er ikke-lineære, dynamiske og sirkulære, og preget av to ulike handlingsmønstre som gjensidig påvirker og overlapper hverandre over tid (van de Ven m. fl. 1999: 213). På den ene siden *divergerende* aktiviteter, knyttet til å utforske nye retninger og utvide mulighetsrommet, utvikle kunnskap og bygge nettverk. Og på den andre siden *konvergerende* aktiviteter, som handler om å begrense mulighetsrommet, stake ut en retning, implementere idéer og strategier, lære gjennom utprøving og testing, og utnytte ressurser og aktører samlet i etablerte nettverk (van de Ven m. fl. 1999: 185).

### **Samhandling på tvers av felt**

Innovasjon handler altså om å kombinere aktører og ressurser. Samarbeid, læring og interaksjon mellom mennesker med ulik kompetanse og erfaringer blir da viktig, og det å få til interaksjon på tvers av ulike felt (Fagerberg 2005). Dette er et sentralt aspekt ved forskjellige nettverksperspektiver, som Granovetters sterke og svake bånd (Granovetter 1973) og innovasjon i klynger (Porter 1998). Mange utviklingsprosjekter foregår i et mangfoldig samspill mellom selskaper, myndigheter, utdanningsinstitusjoner, forskningsmiljøer, brukerorganisasjoner, lovverk, og så videre. Sentrale systemorienterte perspektiver som fokuserer på dette er innovasjonssystemer (Lundvall 1992, Malerba 2002, Edquist 1997), trippel heliksmodellen (Etzkowitz og Leydesdorff 1997) og skillet mellom «modus 1» og «modus 2»-former for kunnskapsproduksjon (Gibbons m. fl. 1994).

Innovasjonssystemperspektivet er et dominerende rammeverk innenfor innovasjonsstudier, og er også sentralt som forståelsesramme når innovasjonspolitikken utformes både nasjonalt og internasjonalt (Fløysand og Jakobsen 2010, Sørensen 2005). Innovasjon ses som en systemisk aktivitet, som foregår gjennom interaksjon mellom ulike aktører i en institusjonell kontekst. Hovedfokus er på private bedrifter, men man er opptatt av samspillet disse har med verden rundt. Aktører kan være bedrifter, forskningsmiljøer og universiteter, virkemiddelaktører, offentlig forvaltning m.fl. Institusjoner defineres som vaner, normer, rutiner, praksiser, regler og



regulering. I denne interaksjonen spiller læring og kunnskapsoverføring mellom aktørene en sentral rolle (Lundvall 1992). Trippel heliks-modellen fokuserer på det stadig tettere samspillet mellom universiteter, industri og myndigheter i innovasjonsprosesser. Samspillet i innovasjonsprosesser ses å være evolusjonære og interaktive, og ikke-lineære. I interaksjonen påvirkes også aktørene selv, som får nye identiteter og roller (Gulbrandsen 2003: 61). Gibbons' «modus to»-perspektiv fremhver at kunnskapsproduksjonen i det «postmoderne» samfunnet preges av flyt, nettverk, åpenhet og tverrfaglighet, i kontrast til forholdene som var i det mer sektorielle og oppdelte industrisamfunnet. Også dette perspektivet betoner økt samarbeid på tvers av institusjoner, og mer tverrfaglig forskning.

Selv om det er viktige forskjeller mellom innovasjon i privat og offentlig sektor, er det også mange likheter (Godø 2009: 13). I begge felt er det viktig med entreprenører som driver prosjektet fremover, samtidig som innovasjon handler om å kombinere ressurser, idéer og aktører, og forholde seg til til dels kompliserte institusjonelle landskap. Innovasjon i offentlig sektor synes imidlertid ofte å være mer kompleks og krevende enn i privat sektor, med mange typer organisatoriske og institusjonelle faktorer som griper inn i utviklingsprosessene (Godø 2009, Teigen m. fl. 2010). Videre er koblingen tettere til politiske vedtak, idet innovasjonsprosjekter er avhengig av politisk støtte. Ideologi, normer og oppfatninger om samfunnsutvikling spiller oftere en viktig rolle. En forholder seg heller ikke til markedet og profittkrav på samme måte som i privat sektor.

Disse perspektivene er gode å bruke for å tenke på et overgripende nivå når det gjelder relasjoner på tvers av felter i kunnskapssamfunnet.

Innovasjonssystemperspektivet er blitt kritisert for å konseptualisere innovasjon på en for standardisert, generell og instrumentell måte, løsrevet fra kontekst (Fløysand og Jakobsen 2010). Videre synes flere av perspektivene å gi mer statiske øyeblikksbilder, i stedet for å følge prosesser over tid. Når det gjelder å følge og forstå dynamikken i innovasjonsprosjekter på en mer konkret måte, så virker de å være for makroorienterte, idet de først og fremst forholder seg til overgripende institusjonelt nivåer.

## Innovasjon som struktur eller prosess

Det er ulike måter å analysere og teoretisere rundt innovasjons- og endringsprosesser. Cooper og Law drar et opplysende skille mellom såkalte *distale* og *proksimale* organisasjonsstudier (Cooper og Law 1995).<sup>10</sup> I førstnevnte kategori er det et fokus på strukturer, nivåer og å etablere klare kategorier med bestemte grenser. Man ønsker konkrete, analytiske modeller, og søker å etablere kausale sammenhenger mellom uavhengige og avhengige variabler. Mange innovasjonsstudier- og perspektiver kan plasseres innenfor dette perspektivet (Nicolini 2010: 1012). Proksimale studier er på andre siden orientert mot å studere innovasjon som dynamiske prosesser og nettverk. Idealet er en mer åpen tilnærming som tar inn hvordan en rekke lokale faktorer påvirker og skaper dynamikk i prosjekter. Mange faktorer kan inngå i dette samspillet, som for eksempel meningsdannelse, forståelse, visjoner, politikk, økonomi, teknologiske effekter og aktørstrategier. Fokus er på å beskrive prosesser og forløp på mikronivå, gjennom å se nærmere på interaksjonen mellom aktørene, mønstre og mekanismer, og åpne «svarte bokser» – sammenhenger som ofte tas for gitt og usynliggjøres (Nicolini 2010: 1012).

Det å innta et slikt proksimalt perspektiv og fokusere på hva som foregår i innovasjonsprosesser på et mer empirinært og mikroorientert nivå, virker å kunne gi verdifull innsikt. Flere har påpekt at et mer prosessuelt og relasjonelt fokus på innovasjon vil kunne gi bedre forståelse av hva som faktisk foregår i konkrete innovasjonsprosjekter (Hoholm 2009, Greenhalgh m. fl. 2004, van de Ven m. fl. 1999, Fløysand og Jakobsen 2010, Pavitt 2005). Hoholm mener mange av de institusjonelle perspektivene først og fremst ser innovasjon i lys av stabile strukturer, mens innovasjon heller bør ses å handle om kontinuerlige endringsprosesser som er i flyt (Hoholm 2009: 5). Nicolini påpeker at et slikt prosessuelt, kontekstorientert perspektiv er velegnet når man studerer endrings- og innovasjonsprosesser i tilknytning til helsefeltet (Nicolini 2010: 1012). Dette er en ekstra kompleks sektor med sterke interesser, konflikter, store organisasjoner, avansert teknologi og mye risiko (Nicolini 2010, Greenhalgh m.fl. 2004).

---

<sup>10</sup> Kategoriene ligner på Van de Ven og Pooles skille mellom variansmetoder og prosessmetoder (van de Ven og Poole 1995).

Perspektiver fra det tverrfaglige feltet teknologi- og vitenskapsstudier kan bidra til å belyse dynamikken i en innovasjonsprosess på mikronivå. Feltet er bredt og mangfoldig, og er opptatt av samspillet mellom teknologi, vitenskap og samfunn. Et sentralt tema er studier av teknologiutvikling- og innovasjonsprosesser, med vekt på hvordan teknologi og kunnskap utvikles, formes og stabiliseres gjennom et tett samspill av tekniske og sosiale faktorer (MacKenzie og Wajcman 1985). Studier innenfor feltet vektlegger at innovasjon og teknologutvikling er sosiale prosesser, hvor mening, forståelse og visjoner spiller en viktig rolle. Hvordan teknologi utvikles, tas i bruk, forstås og tilpasses i lokale kontekster er i fokus. Innovasjon foregår i et samspill mellom ulike aktører med forskjellige interesser, praksiser og tenkemåter. Dette mangfoldet gjør at utviklings- og endringsprosesser ofte blir uforutsigbare, ikke-lineære og krevende å styre (Aanestad og Olaussen 2010). Mange studier i feltet fokuserer på samhandling på mikronivå, mellom konkrete aktører. Sentrale retninger er sosial konstruksjon av teknologi (SCOT), som fokuserer på hvordan ulike sosiale gruppers interesser påvirker utviklingsprosessen (Bijker m. fl. 1987), Hughes' systemteori som først og fremst omhandler store teknologiske nettverk som elektrisk infrastruktur (Hughes 1983), og aktør-nettverksteori (Latour 1987, Law 1987, Callon 1986).

ANT er et aktør- og prosessorientert rammeverk, og synes å være velegnet til å utforske en offentlig-privat innovasjonsprosess gjennom å fokusere på samspillet mellom konkrete aktører. En slik prosess ses i dette perspektivet å handle om å bygge nettverk bestående av både menneskelige og ikke-menneskelige aktører. ANT tilbyr analytiske ressurser for å spore relasjoner og følge interaksjonen mellom aktørene underveis. Målet med å bruke ANT i studien er å komme med en alternativ fortelling om hvordan innovasjon gjøres ved å prøve ut en mer eksplorerende tilnærming til innovasjon i offentlig sektor, og slik bidra med ny kunnskap om dynamikken i en slik prosess.

### **3.2 Aktør-nettverksteori og innovasjon**

Aktør-nettverksteori (ANT) ble utviklet på 1980-tallet av miljøer i Frankrike og England. Sentrale bidragsytere er Bruno Latour, John Law, Madeleine Akrich og Michel Callon (Asdal m. fl. 2001: 23). Det er et fleksibelt og åpent perspektiv, og finnes derfor i mange ulike utgaver (Lee og Hassard 1999, Law 1999). Min

fremstilling her preges av at jeg drar inn perspektiver som vurderes å være relevante i denne studien.

Innovasjon, forstått som et realisert objekt, ses innenfor ANT som enden av en dynamisk prosess preget av forhandlinger og mobilisering av forskjellige aktører. Innovasjonsprosesser handler om å bygge et *heterogent nettverk* rundt den innovative idéen, produktet eller teknologien. Nettverket er heterogent fordi det består av mange ulike aktører. Både menneskelige og ikke-menneskelige elementer kan være aktører: Kunnskap, idéer, mennesker, organisasjoner, teknologier, tekster, visjoner, normer, og så videre (Latour 1987, Law 1992). Derfor er ANT's aktørbegrep svært åpent. Det er aktørenes handlinger og effekter i nettverket som har betydning, og det er mindre fokus på aktørenes intensjonalitet eller motiver (Law 1992, Latour 1991).<sup>11</sup> Nettverket bygges gjennom at ulike aktører involveres og integreres i nettverket (Latour 1987). Gjennom samhandling og interaksjonen i det heterogene nettverket utvikles og formes innovasjonen. Nettverksbyggingen handler også om å skape forbindelser og relasjoner som styrker innovasjonen på vei mot å implementeres og realiseres. Et sentralt prinsipp er å se sosiale og tekniske faktorer i sammenheng, og som gjensidig konstituerende.

ANT konseptualiserer innovasjon som et relasjonelt fenomen (Hernes 2008). En innovasjons eventuelle suksess eller mislykkethet skal ikke forklares ut fra idéens eller teknologiens iboende «essens» eller «kraft». I stedet må det forstås ut fra hva slags nettverk og interesser som ble mobilisert rundt innovasjonen (Latour 1987, Latour 1986: 266). At innovasjon er relasjonelt betyr også at innovasjonen selv utvikles og endres i aktørnettverket den inngår i lokalt. Som Latour skriver:

«the spread in time and space of anything – claims, orders, artefacts, goods – is in the hands of people; each of these people may act in many different ways, letting the token drop, or modifying it, or deflecting it, or betraying it, or adding to it, or appropriating it.» (Latour 1986: 267)

ANT ser derfor innovasjon som prosess (Hernes 2008). Nettverkene preges av kontinuerlig endring, interaksjon og forhandlinger, hvor både subjekter, objekter og konsepter formes underveis.

---

<sup>11</sup> For å understreke at det ikke skilles mellom menneskelige og ikke-menneskelige aktører, bruker Latour begrepet *aktanter*.

Aktørene og enhetene i nettverket får mening og innhold ut fra relasjonen med andre enheter, og slik formes både roller, identiteter og idéer (Law 1999: 3). Dermed skapes nettverk av mening, og ANTs slektskap til retninger som poststrukturalisme og diskursanalyse blir tydelig. John Law mener ANT er en form for «materieell semiotikk», og vektlegger hvordan mening skapes i samspillet mellom mange typer elementer i nettverket, som både kan være sosiale, materielle og tekniske (Law 2007).

### 3.3 ANT som analytisk rammeverk

Å skape og realisere innovasjon handler altså om å konstruere meningsnettverk. Et sentralt metodisk og teoretisk prinsipp i ANT er å holde analysene empirinære og orientert mot lokal interaksjon, og å «følge aktørene» (Latour 1987). Utgangspunktet er at aktørene er eksperter i deres egne verdener, og derfor har forskeren – som jo kommer utenfra – mye å lære av de. Som Latour skriver: «Actors know what they do and we have to learn from them not only what they do, but how and why they do it» (Latour 1999: 19). Aktørers visjoner, strategier, interesser og handlinger kommer da i forgrunnen. For å forstå innovasjons- og utviklingsprosesser, er det et viktig å studere forhandlingene, visjonene, usikkerheten og dramatikken som utfolder seg underveis i prosessen, og forstå aktørene og deres valg ut fra situasjonen og kunnskapen de hadde underveis (Latour 1987, Akrich m. fl. 2002a). I en innovasjonsprosess er ofte en eller flere aktører sentrale i forhold til å bygge nettverket og drive prosessen fremover, og slike aktører kalles nettverksbyggere. Samtidig har også andre aktører andre visjoner og interesser som kan spille viktige roller i nettverket, enten de går på tvers av eller medstrøms den sentrale nettverksbyggerens interesser.

Et aktør-nettverk vil kontinuerlig grense opp i mot og berøre andre, eksisterende aktør-nettverk. Disse kan ha eksistert over lengre tid og være mer stabile enn det mer aktør-nettverket man er i ferd med å bygge opp i innovasjonsprosessen. Et aktør-nettverk kan ses å være et *program* som man prøver å realisere (Akrich og Latour 1992). Dette kan gå på tvers av eksisterende aktør-nettverk, som dermed vil yte motstand mot planene. Man vil da gå inn i forhandlinger eller «*trials of strength*» med disse nettverkene, som da har såkalte *anti-programmer* i form av egne interesser. En aktør er også ofte deltaker i flere forskjellige aktør-nettverk samtidig (Star 1991). Forbindelsene til ulike nettverk kan være sterke eller svake, og kan også variere over

tid. Å bygge et nettverk vil ofte innebære å svekke andre aktørers forbindelser til eksisterende nettverk.

Med ANT-briller ser verden flat ut. Alle aktører, forbindelser og nettverk befinner seg på samme nivå (Latour 2004). Dette gjør at man ikke snakker om multinivå-modeller, mikro og makro, objekt og kontekst. Alt er relasjoner og nettverk som strekker seg utover samme landskap. Det som man i sosiologien ville kalt makrostrukturer eller makroaktører, ses i ANT å være aktør-nettverk med større utstrekning og høyere grad av stabilitet. Også store nettverk eksisterer imidlertid gjennom konkrete interaksjon i lokale kontekster som er forbundet gjennom bestemte nettverkskonfigurasjoner. Dette betyr ikke at det ikke finnes kontekst eller makroaktører, men at betydningen av dette må forstås ut fra hva slags rolle disse makroaktørene spiller i det konkrete nettverket man studerer.

### **Å spore nettverksbygging: Translasjon**

Et viktig konsept for å spore hva som foregår i en innovasjonsprosess er *translasjon*. Translasjoner handler om forhandlingsprosesser rundt hva slags identiteter, roller og betydninger aktører får i nettverket, og handler dermed om hvordan oppbyggingen av nettverket foregår. Translasjon handler om relasjoner hvor et meningselement representerer og står for noe annet. Det er et åpent og fleksibelt begrep som bruker ulikt i forskjellige sammenhenger og av forskjellige teoretikere. Czarniawska og Sevón uttrykker denne fleksibiliteten ved å vise til åpne ordbokdefinisjoner av begrepet (Czarniawska og Sevón 1996: 6). Noen av betydningene som listes opp er «overføring fra en person, sted eller tilstand til en annen», «oversettelse fra et språk til et annet», «å fremstille noe i et annet medium eller annen form», og «transformering, endring, tilpasning». Translasjonskonseptet kan brukes for å analysere hvordan kunnskap, idéer og forestillinger «flyter» mellom aktørene i en innovasjons- og kunnskapsprosess. Dette kan for eksempel være idéen om hva innovasjonen skal være, som overføres, modifiseres, forenkles eller kompliseres i kontakten mellom aktørene. Translasjoner forekommer på mange måter i en slik prosess, som representasjoner i form av dokumenter og grafiske fremstillinger, eposter som går rundt, eller som mer abstrakte idéer det referes til i møter og diskusjoner, eller overføringen av idéer som blir omgjort til konkrete teknologiske løsninger. Translasjon kan også forstås som forenkling, idet et element kan representere mye

større og mer komplekse nettverk. For eksempel hvordan en person kan representere et stort multinasjonalt selskap i et konkret møte.

Callons translasjonsmodell er velegnet til å analysere hvordan aktør-nettverk bygges opp og fungerer (Callon 1986). Callon skiller mellom fire, overlappende faser, som sammen skaper rammer for aktørenes involvering i nettverket, deres innbyrdes relasjoner, og videre interaksjon fremover. Disse er *problematisering*, *interessering*, *innrulling* og *mobilisering*.

I problematiseringsfasen definerer en sentral nettverksbyggende aktør (eksempelvis en forsker, ingeniør, politiker eller entreprenør) et problem som skal løses. Problemet og prosjektet formuleres på en slik måte at andre aktører, som vurderes å være relevante, får interesser i å involvere seg og bidra til å løse problemet.

Problematiseringen skaper dermed det som kan kalles et scenario eller et program. Dette bør være velegnet til å fungere som et samlende konsept i den videre oppbyggingen av allianser og nettverk. Dette innebærer at et hypotetisk sett aktører inngår i programmet, og får visse hypotetiske relasjoner til hverandre og til prosjektet. Samtidig etableres den sentrale aktøren, som formulerer problematiseringen, som et sentrum som de andres interesser går igjennom. Denne posisjonen kalles obligatorisk passasjepunkt.

Neste fase, *interessering*, innebærer at den sentrale aktøren forhandler med andre aktører om deres deltagelse i nettverket. Deltagelse innebærer at deres identitet formes i tilknytning til det nye nettverket, og deltagelse går som ofte på bekostning av eventuell tilknytning de måtte ha til andre aktør-nettverk. For å få til dette må aktørene overbevises om at det er i deres interesse å delta. Dette kan foregå på ulike måter, som å bruke makt, vise til bestemte beviser, komme med løfter om bestemte fordeler og goder, overtalelse, forføring, m.m. (Callon 1986: 203). Interessering kan også handle om å gjøre eksperimenter, tester og utvikle teknologier, for eksempel når det gjelder involvering av ikke-menneskelige aktører som natur og teknologi.

Om interesseringen lykkes vil aktørene *innrulleres*, og bli integrerte aktører i nettverket. Dette innebærer at nettverket stabiliseres, og at aktørene aksepterer rollefordelingen og relasjonene seg imellom. I praksis kan det være vanskelig å skille mellom disse to fasene, siden de glir over i hverandre.

Fjerde og siste fase er *mobilisering*. Dette er en videre stabilisering av nettverket, som også handler om å omforme aktørene til bestemte, representasjoner som den sentrale nettverksbyggeren kan bruke for å tale på vegne av nettverket og aktørene i det. Representasjonene blir da mer mobile og kan flyte lettere rundt til andre kontekster. Dette er særlig relevant for studier av vitenskapelige forskningsprosjekter, hvor translasjonsprosessen handler om kjeder av inskripsjoner som kobler natur og fakta sammen. I Callons artikkel handler dette for eksempel om å omforme kamskjell-larver til grafiske representasjoner, for å vise at de fester seg der de skal, noe som er viktig for fiskere og næringsindustrien i det aktuelle forskningsprosjektet. Presentasjonene av larvene brukes så av forskerne på møter, i artikler og lignende, og understøtter deres visjoner om nettverket.

Hovedmålet med translasjonssosiologien er å få innblikk i forhandlingene som foregår mellom aktørene, både menneskelige og ikke-menneskelige, som er involvert i et innovasjonsprosjekt. Callon er klar på at aktør-nettverk og innrullering av aktører i utgangspunktet er midlertidige, ustabile og sårbare konstruksjoner, og at relasjonene hele tiden kan svekkes og brytes og allianser falle fra hverandre.

### **Visjoner, kvasiobjekter og grenseobjekter i utviklingsprosjekter**

Et viktig aspekt ved innovasjonsprosjekter er å utvikle og forvalte visjoner om fremtiden. Visjoner handler både om hva innovasjonen skal bli, og om å forestille seg en verden hvor innovasjonen inngår som del av den. Visjonsbygging handler altså om å konstruere et meningsnettverk, som fremmer et rasjonale og en sammenheng for innovasjonen. Denne visjonen kan bidra til å gi retning i innovasjonsprosessen, knytte sammen aktører på tvers av felter, og mobilisere nye aktører og ressurser.

I en studie av franske ingeniører som utviklet en elektrisk bil i Frankrike på 1970-tallet kalt «VEL» utforsker Callon hva slags rolle visjoner og scenarier hadde i innovasjonsprosessen (Callon 1987). Ingeniørene sjonglerte både tekniske og sosiale faktorer når de bygde dette heterogene nettverket, og visjoner var sentrale i forhold til å innrullere og mobilisere aktører.<sup>12</sup> Hovedvisjonen var av et fremtidig miljøvennlig fransk samfunn hvor elbilen hadde en sentral plass, og hvor forbrenningsmotoren tilhørte gårdsdagens industrisamfunn. Prosjektet fikk mye oppmerksomhet og ble tildelt store ressurser. Fremtidsscenariet spilte en viktig rolle for å legitimere dette, og for å

---

<sup>12</sup> Callon kaller de derfor «heterogene ingeniører».



styre ulike involverte aktører mot et felles mål. Samtidig hadde konkurrerende aktører andre visjoner hvor den bensindrevne bilen forble sentral, og de forsøkte å svekke den faglige troverdigheten til VEL-prosjektet.

Latour konsept om *kvasiobjekter* belyser også hvordan teknologiutvikling handler om å forholde seg til prosjektet som en visjon (Latour 1993, Latour 1996). Kvasiobjekter er idéer, visjoner og fiksjoner om en fremtidig innovasjon som sirkulerer mellom aktører i en innovasjonsprosess, gjennom representasjoner og translasjoner i form av dokumenter, skisser, planer, patenter, kravspesifikasjoner, og så videre. I utviklingsfasen er prosjektet en fiksjon og har ennå ikke en reell kjerne, og eksisterer derfor først og fremst gjennom mangfoldet av forskjellige og subjektive forståelser blant ulike aktører i nettverket. Først når objektet blir mer institusjonalisert gjennom å realiseres som konkret teknologi, vil man kunne forholde seg til det som et objekt. For at kvasiobjektet skal realiseres, er det sentralt at det skapes forbindelser mellom det teknologiske objektet og relevante aktørers interesser (Latour 1993: 18). Hvis disse forbindelsene ikke skapes eller fungerer, vil prosjektet feile. Dette innebærer at interesser overføres til å bli tekniske løsninger, for eksempel gjennom at bestemte ansvarsområder delegeres til teknologien.

Innovasjon handler om å kombinere ressurser, og bringe aktører fra forskjellige kunnskapskulturer og felter sammen. Visjoner kan bidra til å skape retning i innovasjonsprosjekter og binde ulike miljøer sammen. Et beslektet konsept kalt *grenseobjekter* fokuserer spesielt på hvordan aktiviteter og kunnskapspraksiser koordineres mellom aktører som befinner seg i ulike felt (Star og Griesemer 1989). De sirkulerer på tvers av ulike grupper med forskjellige interesser, kulturer og kompetanser, og bidrar til å binde forskjellige sfærer sammen. De kan være abstrakte eller helt konkrete, enten de er materielle objekter, dokumenter, dyr, idéer, ting eller praksiser. I artikkelen hvor de lanserer begrepet analyserer de aktør-nettverket rundt et zoologisk museum, som er avhengig av mange ulike yrkesgrupper for å fungere: Forskere, amatør-samlere, investorer, administrasjon og myndigheter. Mellom disse sirkulere blant annet standardiserte dokumenter og biologiske prøver som hadde forskjellig meningsinnhold for ulike grupper, men som også bidro til å binde sammen aktivitetene deres. Grenseobjekter er på en side fleksible nok til at de får forskjellig mening for ulike grupper og kan tilpasses lokale krav, men er samtidig såpass robuste at de skaper en felles identitet på tvers av ulike felter (Star og Griesemer 1989: 393).

Dette innebærer at de har en grad av «fortolkningsmessig fleksibilitet» (Bijker m. fl. 1987), og kan tilpasses ulike gruppers praksis samtidig som de tilrettelegger for samarbeid og samhandling. Å skape og vedlikeholde grenseobjekter kan være svært viktig for å opprettholde koordinering mellom forskjellige grupper som har avstand til hverandre.

Mens Star og Griesemer vektlegger hvordan grenseobjekter skaper sammenheng på tvers av skiller, kan det i studien av en innovasjonsprosess også være at grenseobjekter blir gjenstand for forhandlinger og uenighet. Ulike tolkninger og forståelser av sentrale dokumenter kan for eksempel bidra til uklarhet rundt hva prosjektet skal føre frem til. Både kvasiobjekter og grenseobjekter kan være nyttig for å belyse samhandlingen i et offentlig drevet innovasjonsprosjekt. Kvasiobjekt som konsept er tettere knyttet til visjonen om løsningen som innovasjonsprosessen har som mål realisere, mens grenseobjekter i større grad fokuserer på de konkrete idéene og objekter som sirkulerer i innovasjonsprosessen mellom aktørene. Aktørene som involveres i prosjektet har tilhold i ulike sosiale verdener, og har forskjellige interesser, visjoner og forventninger til prosjektet. Hvordan foregår interaksjonen mellom disse gruppene, og hva slags rolle spiller grenseobjekter i forhold til dette? Et spesielt aspekt ved prosessen er hvordan regelverk om offentlige anskaffelser påvirker rammene og mulighetene for interaksjon mellom kommune og bedrifter, og hva slags roller grenseobjekter spiller i disse relasjonene.

### **Kritikk mot aktør-nettverksteori**

Aktør-nettverksteori har fått kritikk for å være for orientert mot den sentrale nettverksbyggeren, som gjerne var heroiske vitenskapsmenn eller geniale ingeniører. Det sterke fokuset på interessekamp, strategi og bruken av krigsmetaforer var også problematisk (Walsham 1997). Fokus på den mektige mannen gjorde at andre perspektiver og alternative stemmer ikke var tilstede i analysene. Et viktig innlegg kom fra Susan Leigh Star, som i artikkelen «Power, Technology and the Phenomenology of Conventions. On Being Allergic to Onions» løfter frem et fokus på alternative stemmer som forsvinner innenfor ANT (Star 1991). Stabiliserte aktør-nettverk skaper standarder og konvensjoner, som skaper skiller mellom mennesker som er innenfor og utenfor konvensjonene. Slik skapes marginaliserte posisjoner. Stars hovedpoeng er at disse marginale posisjonene ikke får oppmerksomhet innenfor

ANT, ettersom alt fokus er på det mektige nettverket og de sentrale nettverksbyggerne. Som et svar på denne kritikken har ANT gått gjennom en videre utvikling, og blitt en mer mangfoldig teori med rom for flere perspektiver i analysene. I en studie av et forskningslaboratorium introduserer John Law begrepet «modes of ordering» eller ordningsmodus, for å vise ulike måter virkeligheten struktureres på innenfor samme organisasjon (Law 1994, Law 2007). I boka «The Body Multiple» finner Annemarie Mol hvordan samme objekt (sykdommen arteriosklerose) fremtrer på helt ulike måter og blir forskjellige objekter i ulike sammenhenger – fra å være bilder under mikroskopet, til å bli dokumenter, til å være samtaleemne på venterommet og i pasient-doktor-samtaler (Mol 2002). I denne studien tar jeg hensyn til denne utviklingen innenfor ANT, selv om jeg hovedsakelig bruker analytiske perspektiver fra tidlige ANT-studier da disse synes å være relevante for å analysere denne prosessen.

### **Involvering og representasjon av brukere**

De senere årene har betydningen av brukere som aktive deltakere i innovasjonsprosesser fått stadig større oppmerksomhet innenfor både innovasjonsstudier og vitenskap- og teknologistudier. Mens tidlige studier hadde fokus på designprosessen, har brukerorienterte studier i større grad fokusert på teknologien i bruk, men også sett på koblinger og gjensidig påvirkning mellom de to fasene (Oudshoorn og Pinch 2003a, Rohrer 2005b). Brukere i innovasjonsprosesser er imidlertid komplekst, både i forhold til involvering av brukere og forestillinger om de. ANT har, som vi har sett, blitt kritisert for å marginalisere reelle brukere, ved å gi designere og utviklere privilegerte posisjoner i analysene (Oudshoorn og Pinch 2003b: 7, Star 1991). Perspektivet gjør at maktrelasjonen mellom innovatør og bruker i utgangspunktet blir skjevt. Kritikerne mener at dette kan være tilfelle, men er noe som bør studeres empirisk, og ikke antas a priori.

Brukerbegrepet omfatter i mange innovasjonsprosesser et mangfold av ulike grupper. Innovasjonen kan berøre ulike brukergrupper som har vidt forskjellige perspektiver, bakgrunn, behov og krav, de er flerdimensjonale og har ulike roller og identiteter, og brukere kan være både enkeltindivider og organisasjoner (Rohrer 2005a: 12). Det å identifisere brukere og prioritere mellom de ulike gruppene kan derfor innebære

kontroversielle avgjørelser. I en innovasjonsprosess deltar en rekke aktører i et heterogent nettverk. Hva slags roller spiller brukerne i dette nettverket? På en side handler dette om hvordan brukere *involveres* i prosessen, og for det andre hvordan de *representeres*. Involvering kan foregå på ulike måter, som å ha sluttbrukere i ulike forsøksgrupper, brukere som representanter i arbeidsgrupper og på møter, eller at brukerorganisasjoner inviteres til å komme med skriftlige uttalelser. Om det er flere brukergrupper kan disse i ulik grad involveres i prosessen. Representasjon av brukere handler om hvilke forestillinger de involverte aktørene i innovasjonsprosessen har om brukeren eller brukerne.

Representasjoner er idéer om hvem brukerne er, forståelser eller definisjoner av brukernes behov, og forventninger til de. Ifølge Rohrer konstrueres og formes brukerrepresentasjoner av interesser, diskurser og tradisjoner blant involverte aktører (Rohrer 2005a: 16). Ofte har man ikke nok empirisk basert kunnskap om brukerne, og det man har er ufullstendig og fragmentert. Som Woolgar og Grint skriver: «The process of configuring users is a matter of interaction between not-yet-settled users and not-yet-settled machines» (Grint og Woolgar 1997 i Hoholm 2009: 28). Det handler dermed om å sette sammen det man vet, eller frembringe ny kunnskap om brukerne. Hvordan denne kunnskapen konstrueres blir da viktig, og hva slags kilder den bygger på. Akrich skiller mellom henholdsvis eksplisitte og implisitte teknikker for å konstruere forestillinger om brukere (Akrich 1995). Førstnevnte er markedsorienterte spørreundersøkelser, brukertesting (for eksempel i brukerpaneler, testgrupper), og tilbakemeldinger fra brukere. Implisitte teknikker er aktører i innovasjonsprosessen som trekker på personlige erfaringer eller kjennskap de har til brukerne, å involvere eksperter som har anerkjent kunnskap om brukerne, og/eller å dra paralleller til sammenlignbare innovasjoner eller tekniske produkter som er i bruk. Stewart og Williams påpeker i tillegg at fiksjoner og myter om både brukere og teknologi kan spille en viktig rolle, og at disse kan avvike fra erfaringer man får nok teknologien utprøves senere i prosessen (Stewart og Williams 2005: 58). Det å operere med representasjoner av brukere er grunnleggende usikkert, ettersom brukerne også kan endre seg i forhold til hvordan de har vært tidligere, og i sammenlignbare situasjoner. Testpaneler kan være bra, men hvordan vite at disse er representative?

Forskjellige aktører i innovasjonsprosessen har gjerne ulike forestillinger om brukerne. Dermed oppstår diskusjoner og forhandlinger om hvem brukeren er, hvor noen aktører kan få større gjennomslag for sine forestillinger enn andre. For eksempel kan det å kunne «snakke på vegne av» brukerne gi en aktør en sterkere posisjon i nettverket, ved at aktøren spiller på å ha større kunnskap og erfaring med brukerne. Det å representere og bli talspersoner handler da om gjøre en overføring eller translasjon av brukergruppens stemme i designprosessen. Uenigheter, forhandlinger og kontroverser rundt brukerrepresentasjoner- og konstruksjoner blir da viktig å følge, siden både teknologi, visjoner og brukere konfigureres i disse diskusjonene (Oudshoorn m. fl. 2005, Stewart og Williams 2005: 61). Woolgar viste i en studie av utviklingen av en datamaskin hvordan ulike profesjonsgrupper involvert i utviklingsarbeidet hadde forskjellige forestillinger om brukerne: Prosjektledere, ingeniører, markedsfolk, m.fl.. Det oppsto derfor interessante diskusjoner om hvem brukerne var, og alle mente de selv visste dette best og hadde større ekspertise rundt hva brukerne egentlig ønsket (Woolgar 1991: 69).

### **Brukerrepresentasjoner og teknologiutvikling**

Hva slags betydning har brukerrepresentasjoner for teknologiutviklingen? Et sentralt perspektiv er Madeleine Akrich' begrep om teknologiske «scripts» (Akrich 1992). Et annet er Steve Woolgars konsept om «konfigurerings av brukere» (Woolgar 1991). Hovedpoenget i disse perspektivene er at utviklerens representasjoner av brukerne i utviklingsfasen bygges inn i det teknologiske artefaktet eller systemet. Begge er opptatt av betydningen av tidlige faser i innovasjonsprosesser. Når brukerrepresentasjoner først er bygget inn i en teknologi eller system, så kan det være svært vanskelig eller dyrt å endre på prosjektet senere (Rohracher 2005a: 17).

Akrichs inskripsjonskonsept fokuserer på hvordan designeres forventninger og forestillinger om brukerne «bakes» inn i det teknologiske objektet, gjennom valg tatt i utviklingsfasen. Dette skaper føringer og rammer for hvordan objektet vil brukes av fremtidige brukere. Designerne har forestillinger om brukerne som «actors with specific tastes, competences, motives, aspirations, political prejudices, and the rest, and they assume that morality, technology, science, and economy will evolve in particular ways» (Akrich 1992: 208). Dette skaper også føringer og begrensninger for hvordan brukerne forholder seg til og anvender teknologien. Scripts-begrepet kan

umiddelbart sees å bekrefte ANTs forkjærlighet for designerens makt over brukeren. Derfor har Akrich også laget rom for motstand, ved å innføre begrepet *de-skripsjon*. Det betoner at det store handlingsrommet brukere faktisk har i praksis. Teknologier kan brukes kreativt, de kan modifiseres, tilpasses eller avvises. Brukere er også forskjellige, og befinner seg i ulike sosiale kontekster.<sup>13</sup>

Woolgars konsept handler også om hvordan designere konfigurer teknologi ut fra deres forestillinger om brukeren. Han gjør et metaforisk grep ved å se maskin som tekst, og det å bruke maskinen som avlesning av teksten. Teksten kan imidlertid ikke leses på en hvilken som helst måte, idet teknologien innebærer bestemte føringer som brukeren må forholde seg til. Woolgar har blitt kritisert for å ha et for endimensjonalt perspektiv, hvor det er lite rom for motstand og kreativitet fra brukerne (Oudshoorn og Pinch 2003b: 9)

Både Rohrer og Stewart og Williams understreker betydningen av å se helhetlig på innovasjonsprosesser for å forstå brukernes rolle. Dette innebærer at blikket bør løftes ved at også implementeringen og bruken av teknologien undersøkes, i tillegg til utviklings- og designfasen. Å faktisk teste ut teknologien gjennom prøveprosjekter med reelle brukere kan være en måte å overkomme disse begrensningene, ved at man da får til en sirkelbevegelse hvor for eksempel det tekniske systemet prøves ut i praksis, og hvor modifiseringer gjøres på grunnlag av erfaringer med brukerne (Stewart og Williams 2005: 57). I min studie har jeg imidlertid bare mulighet til å undersøke teknologiutviklingen i en tidlig fase. Denne fasen er imidlertid svært viktig i forhold til den videre utviklingen av prosjektet. Flere informanter understreker at smarthusprosjektet «må lykkes». Dette innebærer at mye står på spill, og at store feiltrinn bør unngås. Derfor er den innledende fasen viktig å studere.

### 3.4 Oppsummering

I dette kapitlet har jeg gått gjennom et knippe analytiske verktøy som jeg vil anvende i analysen av det empiriske materialet. Med ANT-briller handler innovasjonsprosessen om å bygge opp et nettverk bestående av menneskelige og ikke-menneskelige aktører. Aktørene har forskjellige visjoner, interesser, posisjoner og kunnskap, og det er viktig å følge interaksjonen mellom de. Jeg vil ta utgangspunkt i

---

<sup>13</sup> Et parallellt ANT-konsept er begrepsparet program og anti-program, hvor programmer innebærer utviklernes intensjoner og føringer, mens anti-programmer er brukernes brudd med føringene.

Callons translasjonsmodell og se på hvordan nettverket rundt smarthusvisjonen bygges opp gjennom interessering og innrullering av aktører. Disse aktørene kan ha andre interesser og posisjoner, og også være med på å forme og påvirke kommunens smarthusvisjon. I nettverket skapes både roller, identiteter, kunnskap, praksiser og visjoner for teknologiske løsninger. Aktør-nettverket som bygges kan ha grenseflater opp mot andre, eksisterende aktør-nettverk, som ikke nødvendigvis innorder seg nettverksbyggernes interesser. Hva foregår i slike forhandlingsprosesser? Ved å bruke konsepter som grenseobjekter og kvasiobjekter vil jeg belyse hvordan samhandlingen mellom aktører foregår på tvers av grenser, og på hvordan visjoner sirkulerer i prosessen. I forhold til dette er det viktig å se på nærhet og avstand mellom aktørene, ettersom regelverk for offentlige anskaffelser skaper begrensninger og rammer for hva slags interaksjon som er lovlig å ha i nettverket. Videre er det viktig å belyse hvilke aktører som er sentrale i nettverket. Det kan også være aktører som får mer marginale posisjoner, som for eksempel beboere eller ansatte. Jeg vil derfor se på involvering og representasjon av brukere i prosessen, og undersøke koblingen mellom forestillinger om brukerne og teknologiutviklingen, ved hjelp av Akrichs inskripsjonskonsept.

## 4 Om å gjøre en kvalitativ studie

Studien søker å belyse problemstillinger som handler om hvordan teknologiutviklingen foregår i en tidsmessig avgrenset fase av en offentlig drevet innovasjonsprosess. Et kvalitativt forskningsopplegg i form av en eksplorerende casestudie ble vurdert å være hensiktsmessig for å belyse dette. Kvalitative metoder er velegnet for å få dypere forståelse av sosial fenomener (Thagaard 2009: 17). Videre er casestudier, som ser på samhandling i innovasjons- og endringsprosesser på mikronivå, en mye anvendt metodikk innenfor vitenskaps- og teknologistudier. Studiens empiriske materiale består av 17 intervjuer med involverte aktører, dokumentanalyse av et utvalg relevante dokumenter, og noe møteobservasjon.

Det å gjøre en casestudie kan sees å handle om å konstruere et forskningsobjekt, basert på analytiske valg og tilgjengelig empiri. Hvordan dette objektet er konstruert og fremstilles avhenger av hvordan innsamlingen av datamateriale foregikk. Det er derfor viktig å være åpen rundt forskningsmetode, og vise hvordan jeg gikk frem i arbeidet med studien. Hva er casen, hvor går grensene for casen, og hvordan ble studiens analytiske fokus formet underveis. I enhver prosess og organisasjon er det et utall ulike koblinger og aktiviteter som foregår. Om en studie skal gjøres meningsfull må det gjøres avgrensninger og valg.

I dette kapitlet vil jeg derfor redegjøre for valg gjort i løpet av forskningsprosessen, for å skape åpenhet rundt grunnlaget for studien, og øke dens troverdighet og reliabilitet (Thagaard 2009: 198). Jeg vil se på avveininger rundt valg av case, utforming av forskningsopplegget, casestudiet som metode, datainnsamlingsstrategier, utvikling av intervjuguide, datainnsamling, analyse og fortolkning av det empiriske materialet. Jeg vil også drøfte spørsmål knyttet til tilgang til feltet, reliabilitet og overføringsverdi.

### 4.1 Forskningsopplegg

Det å følge en pågående, konkret utviklingsprosess innenfor vitenskap eller teknologi, gjør det mulig å få tilgang til usikkerheten, dynamikken og «dramatikken» som foregår underveis (Latour 1987: 13, 258). Dette er viktig for å forstå hvordan og hvorfor vitenskapelige fakta og teknologiske løsninger blir slik de blir, og for å forstå mer av dynamikken i prosessene underveis, som jo er hovedformålet med denne studien. Å anlegge et eksplorerende casestudieperspektiv for å belyse



utviklingsprosjektet i Oslo kommune, syntes derfor å være en velegnet måte å tilnærme meg studiefeltet på. Studien er eksplorerende fordi den har et prosessuelt perspektiv på en offentlig drevet innovasjonsprosess, et tema som det foreligger lite forskning om i norsk sammenheng. Studiens analytiske fokus plasserer forhandlinger og relasjoner mellom aktører på mikronivå i sentrum. Studien er også eksplorerende i en mer teoretisk forstand, idet aktør-nettverksteori er svært lite brukt for å studere innovasjon i offentlig sektor i Norge.

Et sentralt utgangspunkt med konsekvenser for forskningsdesignet som er valgt er Latours kjente maksime om «å følge aktørene» (Latour 1987). Dette innebærer at en slik studie må være på et empirinært nivå, og fokusere på interaksjonen mellom aktørene og hvordan aktørene forholder seg til teknologiprojektet. Latour understreker at aktørene selv er eksperter på det de gjør, og at forskeren har mye å lære av deres perspektiver.<sup>14</sup> Videre er det viktig å møte det empiriske feltet med en åpen tilnærming, som John Law fremhever: «it is important not to start out assuming whatever we wish to explain (Law 1992 sitert i Hoholm 2009: 37). Fra dette åpne utgangspunktet bygges forskerens innsikt i nettverket opp, gjennom å fokusere på den konkrete interaksjonen som foregår i feltet: «we might start with interaction and assume that interaction is all that there is. Then we might ask how some kinds of interactions more or less succeed in stabilising and reproducing themselves» (Law 1992: 2). Det å komme inn i en kommunal anskaffelsesprosess har vært en overraskende eksotisk opplevelse for min del. Jeg møtte et felt jeg hadde begrenset kunnskap om og forståelse av. Samtidig er det åpenbart at man tar med seg egen forforståelse, tidligere kunnskap og fordommer med seg som forsker. Det er viktig å reflektere over dette, og være bevisst ens egen posisjonering i forhold til feltet man studerer, og informanter man møter.

## **4.2 Smarthusprosessen som case**

I studien definerer jeg anskaffelsesprosessen av smarthus til Omsorg+-leiligheter i Oslo kommune som en type offentlig drevet innovasjonsprosess, som igjen kan ses å være en case. Dette er en prosess som strekker seg over tid. Kommunen er en sentral

---

<sup>14</sup> Studier gjort innenfor teknologi- og vitenskapsstudier har imidlertid ofte også ambisjoner om å avdekke hvordan forbindelser skapes i utviklingsprosesser, som aktørene ikke nødvendigvis selv er bevisst. Hva skjer i grensetrafikken mellom aktører, teknologi, visjoner, mening og prosess?

aktør og legger mange føringer for hva som skjer. Men casen involverer også mange andre aktører, som har ulik avstand til kommunen. Samhandlingen, innovasjonen og kunnskapsutviklingen foregår ikke ett sted, som i et hovedkvarter eller i et laboratorium.<sup>15</sup> Prosessen foregår på ulike steder, både fysiske (kontorer, møtelokaler, på kafé over noen spiser forretningslunsj) og virtuelle (for eksempel gjennom epostutvekslinger, på websider og lukkede prosjektstyringsforum på nettet).

Casestudie som fremgangsmåte innebærer å studere et fenomen i sin kontekst gjennom å kombinere ulike metoder for datainnsamling. Creswell definerer casestudier som « a qualitative approach<sup>16</sup> in which the investigator explores a bounded system (a case) or multiple bonded systems (cases) over time, through detailed, in-depth data collection involving multiple sources of information (e.g. observations, interviews, audiovisual material, and documents and reports), and reports a case description and case-based themes» (Creswell 2007: 73). I dette ligger at en casestudie er en empirisk basert metodologi, at man innhenter rike data om enheten man studerer, og at enheten relateres til sammenhengen den finnes i – «its real-life context» (Yin 2009: 18). Det er mange koblinger mellom case og kontekst, og en av fordelene med casestudier er nettopp det at man kan ta inn dette samspillet. Casestudier passer godt når forskningsspørsmålene er formulert som «hvorfor» eller «hvordan»-spørsmål, som innebærer at svarene blir mer drøftende forklaringer som går i dybden (Yin 2009: 9), i motsetning til spørreord som «hva» og «hvor mange», som gjerne lar seg bedre besvare med spørreundersøkelser eller studier av arkivdata.

Innenfor et aktør-nettverksteori-orientert perspektiv er nettverket alt man forholder seg til, og man drar derfor ikke skillelinjer mellom studieobjekt og objektets kontekst. Hovedpoenget er å følge hva slags elementer og ressurser aktørene selv trekker inn i samhandlingen og nettverket. Slik blir alle relevante elementer del av nettverket. For eksempel, om en aktør henviser til idéen om velferdsstatens utfordringer, blir dette poenget del av den konkrete interaksjonen i nettverket. Så i første rekke gjør aktørene valgt om hva som er relevant å trekke inn. Så må jeg også, som forsker, gjøre valg i forhold til praktiske avgrensninger av hva jeg vil fokusere på i min nettverksanalyse,

---

<sup>15</sup> Også et laboratorium består av mange ulike steder/felter som ikke nødvendigvis er tett sammenknyttet, selv om de ligger i samme bygning. Se John Law «Organizing Modernity» (Law 1994)

<sup>16</sup> Selv om de fleste casestudier er kvalitative, kan man imidlertid også, som Yin påpeker, bruke kvantitative metoder innenfor casestudiemetodikken (Yin 2009): 19.

siden det blir umulig å få med seg alt som skjer. Jeg vil i neste avsnitt foreta en avgrensning av casen, basert på fokus i problemstillingene.

### **4.3 Utforskning og avgrensning av nettverket**

Prinsippet om å følge aktørene har hatt viktige konsekvenser for forskningsdesignet som er valgt i denne oppgaven. Først og fremst har det påvirket hvordan jeg har gått frem for å utforske nettverket av aktører i innovasjonsprosessen. Det har også hatt konsekvenser for valg av metode – intervjuer, dokumentanalyse og observasjon, og for måten intervjuene ble gjennomført på.

Det å følge aktørene har mye til felles med den såkalte snøballmetoden, som også handler om å utvide nettverket av informanter basert på tips fra personer man intervjuer (Thagaard 2009: 57). Ettersom man får flere kontakter, fortsetter ballen å rulle, og nettverkene utvider seg i ulike retninger. Tips om navn og folk å kontakte har jeg fått underveis, særlig i forbindelse med intervjuer, men også ved å delta på forskjellige seminarer og konferanser. Gjennom å følge denne metodikken har jeg beveget meg mellom ulike typer aktører i ulike felt – i kommunen både sentralt og på bydelsnivå, blant leverandører, i kunnskapsmiljøer og interesseorganisasjoner. Jeg har vært ute i bedrifter og fått demonstrert ulike typer teknologiske smarthusløsninger, besøkt eksisterende Omsorg+-hjem og fått omvisninger hos beboerne, vært observatør på møte i Rådhuset og sett folks arbeidsplasser. Dokumenter og søk på nettet spilte også en rolle i forhold til å gi bakgrunnsinformasjon og spor å forfølge i ulike retninger.

Et naturlig sted å begynne innsamlingen av empirisk materiale var gruppen i kommunen. Gruppen jobbet med smarthusprosessen og investeringer i Byrådsavdelingen for eldre og sosiale tjenester (EST). Det tok noe tid i slutten av september 2011 å få tilgang, før jeg fikk et møte 11. oktober. I møtet var hele gruppen i byrådsavdelingen på fire personer. Jeg presenterte prosjektet mitt, og de var åpne og interesserte i å la meg få tilgang. Jeg fikk tips om flere personer jeg kunne intervju, og vi avtalte at jeg skulle ta kontakt igjen for intervjuer med gruppen. Jeg var senere med på tre møter i tilknytning til prosessen, og fikk bakgrunnsdokumentasjon, konseptskisser for løsninger, m.m.

Nettverket vokste, snøballene rullet. Det jeg i begynnelsen trodde var ett prosjekt, viste seg ved nærmere ettersyn å være et mangfold av prosjekter. Som Hoholm skriver, «In the heat of action, there is not one innovation process, there are many ongoing processes at the same time, sometimes interacting and sometimes moving in different directions» (Hoholm 2011: 10). Den innledende fasen av datainnsamlingsarbeidet, fra november til desember, var en spennende tid som forsker i møte med feltet, med oppdagelser av stadig nye nettverk som pekte i forskjellige retninger. Det ble imidlertid stadig mer klart at jeg risikerte å drukne i empiri hvis jeg forsøkte å forfølge alle interessante tråder. Aktør-nettverksteori legger selv minimalt med føringer for hvordan man skal avgrense studiefeltet. Ansvarer blir overlatt til forskeren som selv må foreta begrunnede valg for hvordan avgrensningene gjøres.

Utover i arbeidet ble det stadig klarere for meg at et hovedfokus i studien burde ligge på forholdet mellom kommune og leverandører, siden det er i denne grenseflaten teknologiutviklingen foregår. Her foregår det interaksjon mellom aktører som sentral for å forstå hvordan teknologiutvikling og innovasjon foregår i en slik prosess. Arbeidet for å realisere smarthus som sosioteknisk system er det sentrale prosjektet, og da blir relasjonene mellom leverandørene, kommunen, teknologi, organisasjon og de ulike smarthusvisjonene viktige. Dette ble organisert som en såkalt «innovativ innkjøpsprosess», hvor en aktør kalt Leverandørutviklingsprogrammet også var sentral. Den sentrale aktøren i nettverket er imidlertid kommunens gruppe som driver prosessene fremover. De skaper koblinger til andre aktører, organiserer, utvikler visjoner og kunnskap. Videre er forholdet mellom kommunen og Navs kompetansesenter for tilrettelegging og deltakelse viktig, og hvordan involvering og representasjon av brukere var i disse prosessene.

Det var også mange andre spor og relasjoner som kunne vært viktige å følge, ettersom nettverksrelasjonene utvidet seg i mange retninger. Mange faktorer er viktige i en slik innovasjonsprosess, fra politikk til økonomi. Kommunen har kontakt med ulike typer finansierings- og støtteordninger, som for eksempel Husbanken. Relasjonen mellom Byrådsavdeling og bydelene er viktig, og forholdet mellom gruppen i Byrådsavdelingen og politisk ledelse. Et annet spor kunne vært å vektlegge det interkommunale, EU-finansierte samarbeidsprosjektet «IKT i seniorers hjem» (som senere skiftet navn til «eSenior») i større grad, eller se nærmere på relasjonen til byggentreprenører og Kirkens Bymisjon, som eier bygget hvor smarthusteknologien

skal implementeres og er ansvarlig for at leilighetene skal stå klare for innflytting. Det var imidlertid nødvendig å avgrense studien noe, og fokusere. På den andre siden var det også spor som i løpet av empiri-innsamlingen viste seg å bli viktige å forfølge, som jeg ikke var oppmerksom om på forhånd. For eksempel ble det klart at Nav var en viktig aktør for å realisere kommunens visjoner, fordi kommunen regnet med Navs hjelpemiddelsentral som tilbyder av tekniske hjelpemidler til individuelle brukere. Jeg forfulgte derfor Nav-sporet gjennom ekstra intervjuer med informanter i Nav, og ved å få tilgang til et møte mellom Nav og gruppen i Oslo kommune.

Parallelt med utforsknings- og avgrensingsarbeidet har jeg også utviklet og konkretisert problemstillingene. I begynnelsen hadde jeg en åpen tilnærming av typen «hva er det egentlig som foregår i en offentlig drevet innovasjonsprosess»? Dette var en utforskende innfallsvinkel som ga rom for at studiens fokus kunne utvikles underveis, etter hvert som jeg ble kjent med feltet. I tråd med dette hadde jeg også en åpen intervjuguide. Utover i forskningsprosessen har imidlertid mer fokuserte problemstillinger vokst frem, både i møte med empirien i feltet, og gjennom arbeidet med kategorisering og analyse. Det har altså vært en vekselvirkning mellom teori og empiri (Thagaard 2009: 47).

#### **4.4 utfordringer knyttet til å følge en pågående prosess**

Å gjøre slike longitudinelle studier og følge prosesser som er underveis, er generelt sett utfordrende (Hoholm 2011). Usikkerheten i prosessen, som jo er nettopp det man prøver å få tilgang til å studere, smitter lett av på forskningsopplegget. Det er krevende tidsmessig å studere en prosess som er i fortløpende endring, ikke minst innenfor rammene av en masteroppgave. Den største utfordringen dreier seg om planlegging og forutsigbarhet. I prosessen jeg har fulgt har den største usikkerheten vært knyttet til når anbudskonkurransen skulle avholdes. Da jeg utviklet masterprosjektet i mai 2011 var den annonserte planen fra kommunens side at konkurransen skulle avholdes i løpet av høsten 2011. Jeg håpte derfor at jeg kunne inkludere denne i studien. Konkurransen ble imidlertid utsatt gjentatte ganger. Den ble så utlyst i april 2012, med leveringsfrist 6. juni. Studien ble dermed mer konsentrert om å dekke en tidlig fase i prosessen hvor det også foregikk viktige ting i forhold til teknologiutviklings, interaksjon mellom aktører på tvers av grenser, og innovativ dynamikk. Datainnsamlingen ble hovedsakelig stoppet i begynnelsen av

mars 2012, men jeg deltok også på et møte Oslo Medtech arrangerte i april, noen dager etter at anbudskonkurransen ble offentliggjort.

Viktige hendelser i prosessen fant sted før jeg begynte arbeidet med studien, som for eksempel dialogkonferansene og utviklingen av kravspesifikasjonen. Disse var viktige å belyse som del av innovasjonsprosessen, men jeg hadde altså bare tilgang til involverte aktørers vurderinger i ettertid. Disse vurderingene kan være interessante i seg selv, for å se ting på avstand og i sammenheng med utviklingen som har vært senere. Gjennom å få perspektiver fra flere informanter rundt hva som skjedde, og kryssjekke med informasjon fra nettsider og skriftlig materiale, mener jeg å ha fått dekket disse hendelsene relativt godt.

Andre viktige momenter i forhold til å studere en pågående prosess (og som også gjelder generelt) er forhold knyttet til konfidensialitet, anonymisering av informanter og tilgang til materiale. Anskaffelsesprosessen berører rigide regelverk og økonomiske interesser, både for kommunen og leverandørene. Gjennom å bevege meg på kryss og tvers i nettverket får jeg på mange måter en oversikt og kjennskap til mange ulike sider ved det, som få andre aktører har. Jeg møtte for eksempel leverandører og andre som kunne tenkes å ha sterke interesser i forhold til å vite hva kommunen holder på med. I utgangspunktet kan dette tenkes å skape utfordringer når det gjelder å bevare en nøytral forskerrolle. Det å småprate om smarthusprosessen og vise til personer jeg hadde intervjuet tidligere, var en måte for meg å prøve å etablere en avslappet stemning under intervjuene. Det kunne lett vært fristende, i rollen som intervjuer, å si mer enn jeg kanskje burde om hva som foregikk hos andre aktører, for eksempel internt i kommunen. Jeg mener imidlertid at jeg ikke har tråkket over noen grenser i forhold til dette, ikke minst fordi jeg i svært liten grad faktisk hadde noen sårbar «innsideinformasjon». Jeg opplevde heller ikke at noen informanter forsøkte å «fiske» etter sensitive forhold og hemmeligheter. Som forsker er det uansett viktig å reflektere over denne dimensjonen, nettopp fordi jeg fulgte en pågående prosess.

For noen av informantene å være anonyme i den ferdige studien, spesielt gjelder dette informantene fra leverandørsiden. Jeg valgte tidlig i prosessen å følge generelle retningslinjer fra Norsk samfunnsvitenskapelig database – personvernombudet for forskning (NSD), og anonymisere alle informantene. Jeg har imidlertid valgt å ikke

anonymisere organisasjonene som er involvert i nettverket. Dels fordi det ville vært vanskelig å gjennomføre i praksis da det er et høyprofilert prosjekt, og fordi dette er kjente aktører i feltet. I tillegg bør det nevnes at det er ulike tradisjoner knyttet til identifisering av informanter. Generelt i sosiologien, for eksempel i studiet av marginaliserte grupper, er praksisen å anonymisere grundig (Thagaard 2009: 27). I visse typer studier er det imidlertid mer vanlig å identifisere informantene, eksempelvis når de er eksperter eller elitepersoner. Å identifisere informantens navn og stilling tenkes da å gi ekstra tyngde til studien (Undheim 2003). Kravet om informert samtykke er imidlertid like sentralt i begge typer studier, og at man opplyser tydelig om studiens formål og betingelsene for identifisering.

#### **4.5 Kvalitativt intervju: Opplegg og gjennomføring**

Intervjuer er sentrale i studiens empiriske materiale. De fleste intervjuene ble gjort i november og begynnelsen av desember 2011. Videre gjorde jeg to intervjuer i januar 2012, og noen oppfølgingsintervjuer i mars 2012. Intervju gir tilgang til aktørers erfaringer, vurderinger og forståelse, og foregår som en styrt samtale mellom forsker og informant (Thagaard 2009: 87). Jeg var særlig ute etter informantenes oppfatninger av utviklingsprosessen, både som tilbakeblikk på tidligere hendelser og på prosessen slik den fremsto på tidspunktet for intervju. Gjenfortellinger av tidligere begivenheter handler om hva som skjedde, men også om aktørenes forståelse av disse på intervjutidspunktet. Et forskningsintervju kan organiseres på ulike måter, fra på en side å være en åpen samtale, til på den andre siden å være strukturert med definerte spørsmål i en bestemt rekkefølge (Thagaard 2009: 89). Formen på intervjuene jeg gjennomførte kan plasseres i en mellomposisjon, som et løst eller semistrukturert intervju med åpne temaer som jeg styrte samtalen inn på. Dermed kom jeg inn på temaene jeg ønsket, samtidig som intervjuene var relativt åpne. Informantene fikk rom for å fortelle, og det var gode muligheter for oppfølgingsspørsmål og uventede retninger i samtalen. Dette følger også av ambisjonen om å gi plass til aktørene og deres perspektiver.

Jeg kontaktet personer som var aktuelle å intervjuer både over telefon og gjennom epost. Alle jeg tok kontakt med var positive og ville stille til intervju,. Det var noen unntak, men disse var noe mer perifere personer jeg kontaktet per epost, og som jeg valgte å ikke følge opp. Flere informanter hadde travle timeplaner, slik at intervjuet

måtte avtales lang tid i forveien. I forkant av intervjuene sendte jeg per epost et dokument med informasjon om studien. Her ble det redegjort for informert samtykke, om anonymisering av informanter, og om mulighet til å trekke seg når som helst i løpet av studien. Jeg fikk underskrift på erklæring om informert samtykke i forbindelse med intervjuene.

Før intervjuene utformet jeg en punktvis intervjuguide (se vedlegg i appendiks). Hovedtemaer i intervjuguiden var erfaringer og vurderinger av ulike stadier i prosessen, vurderinger av kravspesifikasjonen, tanker rundt teknologiske løsninger, forholdet mellom teknologi og organisasjon, syn på brukerinvolvering, og tanker om veien videre i prosessen. Guiden ble imidlertid tilpasset de forskjellige aktørene som hadde ulik posisjon i forhold til prosessen, ettersom det ikke var alle temaer som alle hadde forutsetninger for å si noe om (for eksempel interne prosesser i kommunen).

Intervjuene varte fra 30 minutter opp til 1,5 time. De fleste intervjuene ble gjort der informantene jobbet; i felles møterom eller på deres eget kontor.<sup>17</sup> Intervjuene startet med at det ble gitt informasjon om studien, og jeg spurte om det gikk greit å ta opp intervjuet med lydopptaker. Dette var greit for alle informantene, unntatt ett intervju hvor informantene ønsket å gjøre det mer som en uformell samtale. Informantene virket ikke å bli forstyrret av opptakeren. De fleste samtaler fløt godt. Jeg tok også noe notater underveis i intervjuene. Samtidig var det mer rom for uformell prat før og etter lydopptakeren ble skrudd på. Da fikk jeg også flere interessante innspill. Intervjuene ble transkribert tilnærmet ordrett i ettertid. Dette var et tidkrevende arbeid, men var svært viktig for videre analysearbeid, ettersom transkripsjonene ga enkel tilgang til intervjumaterialet i form av tekst.

Følgende informanter ble intervjuet:

<b>Organisasjon</b>	<b>Antall informanter</b>
Byrådsavdeling for eldre og sosiale tjenester, Oslo kommune	3
Administrasjon i eksisterende Omsorg+-hjem	1

---

<sup>17</sup> Unntakene er ett intervju som ble gjort hjemme hos informanten, to intervjuer som ble gjennomført på kaféer, og ett intervju som ble gjort over telefon. To intervjuer ble gjort med to personer samtidig, ettersom disse organisasjonene ønsket å stille med flere personer.



Nav kompetansesenter for tilrettelegging og deltakelse	2
Liten, mellomstor og stor bedrift	4
Norsk teknologi	2
Oslo Medtech	1
Nasjonalt program for leverandørutvikling	1
Institutt for informatikk, Universitetet i Oslo	1
Det sentrale eldrerådet	1
Sykepleierforbundet	2
Smarthuskonsulent	1

## 4.6 Observasjon

Observasjon som metode er velegnet til å få innsyn i hvordan aktører forholder seg til hverandre (Thagaard 2009: 62). Dette gir tilgang til samhandlingen mellom aktørene, og hva som skjer når de møtes. Jeg har fått være tilstede som deltager i totalt tre møter relatert til smarthusprosessen i Oslo. Det har vært veldig nyttig for å få større forståelse av prosessen. Hammersley og Atkinson skisserer et kontinuum av ulike *feltroller* som forskeren inntar ved observasjon. På en side er fullstendig deltakelse, hvor forskeren går inn og deltar på lik linje med informantene. Helt på andre siden er fullstendig observasjon, hvor forskeren bare observerer uten å delta overhodet – for eksempel gjennom å studere personer gjennom en glassvegg (Hammersley og Atkinson 2007: 84-85). I de fleste forskningsprosjekter kan feltrollen plasseres i mellomposisjoner mellom disse ytterpunktene. Deltakende observasjon hvor forskeren er åpen om sin forskeridentitet er et eksempel på en slik mellomposisjon. Møtene jeg var med på hadde noe forskjellig karakter, og jeg gikk inn i noe forskjellige feltroller i de ulike møtene.

Det første møtet jeg deltok på, i november 2011, var et opplegg hvor personer fra Oslo kommunes gruppe møtte folk fra samarbeidskommunene i det interkommunale samarbeidsprosjektet «IKT i seniorers hjem». Dette var en mer uformell setting, og jeg ble da også i større grad inkludert som en deltaker. Jeg presenterte prosjektet mitt og hvorfor jeg var der. Det falt seg naturlig at jeg deltok i samtaler som del av gruppen. Vi fikk en omvisning i et eksisterende Omsorg+-bygg i Oslo. Der fikk vi også se inne i en leilighet, og prate med brukere og ansatte. Etter omvisningen hadde

gruppen et møte i Rådhuset hvor jeg fikk være med som observatør. Her inntok jeg en noe mer avgrenset observatørrolle, og gjorde detaljerte notater rundt gangen i møtet og hva som ble sagt. Neste møte var i januar 2012, mellom gruppen og Nav kompetansesenter. Møtet var ledd i en lengre tilnærmings- og samkjøringsprosess mellom partene, og hadde karakter av å være et formelt møte hvor fem personer møtte fra Nav. Her hadde jeg en mer tilbaketrukket rolle, hvor jeg konsentrerte meg om å observere og notere. Helt i slutten av januar var jeg også med på et møte i forbindelse med opprettelsen av et visningsmiljø i en demonstrasjonsleilighet i lokaler på gamle Aker sykehus. Dette er også et prosjekt i regi av kommunen men mer perifert i forhold til smarthuspilotprosjektet. Demonstrasjonsleiligheten var opprinnelig tenkt å vise smarthusteknologi som skulle tas i bruk i Omsorg+-leiligheter. Dette ble imidlertid endret, slik at man heller skulle vise forskjellige typer velferds- og smarthusteknologi mer generelt. I dette møtet inntok jeg også en relativt passiv observatørrolle, selv om jeg også deltok i samhandlingen.

Videre er det også relevant å nevne deltagelse på seminarer og konferanser i velferdsteknologifeltet i en bredere forstand. Deltakelse på disse har vært viktig for å få innblikk i feltet og debattene som foregår, og de har vært nyttige i forhold til å møte personer, gjøre avtaler og få tilgang til feltet. Her kan nevnes blant annet Teknakonferansen i juni 2011, NHOs kunnskapsdugnadseminar i oktober 2000 hvor også kommunen presenterte smarthusprosjektet, Velferdsteknologikonferansen i Trondheim november, og Sintef-seminaret «Fru Paulsen spiller bridge og leser krim» som ble arrangert uken etter konferansen.

## **4.7 Dokumentanalyse**

I studien brukes dokumenter både for å gi bakgrunnsinformasjon, og som konkrete studieobjekter jeg trekker inn i analysen. En måte å se dokumenter på er at de ble laget for andre formål enn å skulle bli del av en studie, i motsetning til intervjuer (Thagaard 2009: 62). Dokumenter er viktige fordi de gjør vendepunkter og hendelser i prosessen konkrete. De hjelper til med å tidfeste når ting skjedde, og for eksempel hva slags fremtidsplaner man hadde på dette tidspunktet. Videre er de en alternativ kilde som kan bekrefte og belyse empiri innhentet fra intervjuer og observasjon. Dermed blir dokumenter en inngang til å få innsikt i en verden mer uavhengig av forskerens.

Samtidig kan tekster også i seg selv spille en rolle i feltet man studerer. Som Kristin Asdal påpeker, om enn i en historisk tekstanalysesammenheng, så kan tekster være *aktive*, ved at de «bidrar til å skape nye sammenhenger» (Asdal 2008: 112).

Byråkratier og organisasjoner produserer store mengder dokumenter. Noen dokumenter brukes aktivt i konstruksjonen av prosjekter, og for å sikre styringsevne over tid og avstand. De blir da del av sosial aktivitet og er med på å konfigurere virkeligheten. De kan spille mange roller, som å konstruere fakta, utgjøre arkiver, bli diagnoser, dokumentere avgjørelser og befeste regelverk (Hammersley og Atkinson 2007: 121). Et eksempel på bruken av tekst for å forstå aktiviteter i organisasjoner er de tidlige laboratoriestudiene i STS-feltet hvor analyser av tekst en helt sentral rolle for deres forståelse av hva det innebar å gjøre vitenskap – sirkulasjonen av tekst og inskripsjoner var en kjerneaktivitet blant forskerne i laboratoriet (se for eksempel Latour og Woolgar 1979).

I studien har jeg hatt tilgang til forskjellige typer dokumenter. Materialet omfatter både plandokumenter, kravspesifikasjon for smarthusteknologien, dokumenter fra leverandørene, og nettsider hvor prosjektet har blitt presentert. Et sentralt dokument som det er verdt å løfte frem, og som har spilt en aktiv rolle spesielt i relasjonen mellom kommunen og leverandørene, er kapittel fem i «Funksjonell kravspesifikasjon for Omsorg+-bygg», som forteller om kommunens behov og krav til smarthusplattformen. I et utviklingsprosjekt kan slike dokumenter med deres krav, forpliktelser og visjoner, nedfelt i tekst, være svært viktige, fordi de blir konkrete styringsdokumenter som aktørene forholder seg til når de skal utvikle konkrete teknologiske løsninger og konsepter. Andre dokumenter jeg har brukt omfatter Bystyremelding 1/2008, Sykehjemsbehovsplan 2012-2022, tilbuds- og konseptdokumenter fra leverandørene i dialogkonferansen, utdrag fra elektro/fagmagasiner om Omsorg+-prosessen, og nettsidene [www.leverandorutvikling.no](http://www.leverandorutvikling.no) og [www.esenior.no](http://www.esenior.no).

## **4.8 Analyse og fortolkning**

Studiens forhold mellom empiri og teori kan sies å være induktiv, idet den tar utgangspunkt i det empiriske materialet og lar mer teoretisk og analytisk baserte mønstre og forståelser vokse ut av det (Thagaard 2009: 193). Analysen har vært empirinær. Analyseprosessen var langvarig og begynte egentlig allerede mens jeg

samlet inn data, gjennom refleksjoner og feltnotater gjort underveis i dette arbeidet. Jeg transkriberte så alle intervjuer. Dette materialet, i kombinasjon med dokumenter, dannet grunnlag for den videre dataanalysen. Jeg la intervjutekstene inn i analyseprogrammet HyperRESEARCH, og startet arbeidet med å utforske materialet og tildele koder og kategorier. I tillegg jobbet jeg med utskrifter av materialet som tillot oversikt og sammenstillinger på en mer håndfast måte, ved å bruke gule lapper og blyant. Eksempler på slike kategorier var «brukerorientering», «relasjon til leverandører», og «kunnskapsbygging». I dette arbeidet har jeg hatt en temasentrert tilnærming (Thagaard 2009: 172), hvor intervjutekstene inndeles i kategorier og temaer. Jeg gikk gjennom datamaterialet i flere runder. Materialet fremsto noe uoversiktlig, blant annet fordi jeg hadde hatt en åpen tilnærming til intervjuene, og fordi informantene hadde mange forskjellige posisjoner og perspektiver på prosessen, som ikke nødvendigvis hadde mange fellestrekk. I begynnelsen delte jeg inn materialet i for mange koder, slik at jeg mistet oversikten. Jeg reduserte så antall koder ved å gå for bredere kategorier. Gjennom denne prosessen la jeg etterhvert merke til visse mønstre og sentrale kategorier som var interessante i materialet. Disse ble etterhvert konkretisert til de fire dimensjonene som belyses i delproblemstillingene i studien.

#### **4.9 Troverdighet og overførbarhet**

Reliabilitet og validitet handler om forskningens troverdighet. Reliabilitet dreier seg om forskningen virker pålitelig og tillitsvekkende, og om forskeren redegjør for valg tatt underveis, og skille mellom innsamlede data og analyse (Thagaard 2009: 198). Validitet handler om tolkninger gjort av datamaterialet og deres gyldighet i forhold til virkeligheten (Thagaard 2009: 201). Siden det er en kvalitativ studie er det et visst fortolkningsrom, eller det som Kvale kaller «legitimt tolkningsmangfold» (Kvale 1997: 141) For å styrke validiteten, er det viktig å være reflektert rundt egen posisjonering og miljø man er del av, som kan påvirke fortolkningsarbeidet. Det er også viktig å være bevisst på at man ikke har direkte tilgang til en virkelighet der ute. For eksempel vil intervjuer påvirkes av den spesifikke intervjusituasjonen og forholdet mellom forsker og informant. Videre går et viktig skille mellom intern og ekstern validitet. Intern validitet handler om tolkningsgyldighet innenfor den enkelte studie. Ekstern validitet handler om at funn i én studie også kan være relevant i andre sammenhenger. Dette er da knyttet til overførbarhet og muligheter for generalisering,

som handler om hvorvidt man kan overføre forskningsresultatet til andre kontekster. I studien søker jeg å gå i dybden i det spesifikke caset, for å utforske hvordan teknologiutvikling gjøres nedenfra og i samspillet mellom konkrete aktører. Funnene i denne studien er gjort innenfor en bestemt kontekst, og Oslo er en kommune med et spesielt institusjonelt landskap. Samtidig tror jeg også at funnene kan være relevante for å forstå samspill og dynamikk i organisasjons- og innovasjonsprosesser også i andre kontekster. Ikke minst gjelder dette i forhold til offentlige innovasjonsprosesser tilknyttet velferds- og smarthusteknologi. Slik sett har studien også ambisjoner om overførbarhet og skape kunnskap utover det konkrete case.

## **5 Analyse av innovasjonsprosessen**

Gjennom en empirisk analyse vil jeg undersøke interaksjonen mellom aktører involvert i innovasjonsprosessen tilknyttet pilotprosjektet i Kampen Omsorg+. I denne prosessen skal det utvikles, velges og installeres smarthusteknologi i opp mot 100 leiligheter. Prosjektet innebærer å skape forbindelser og koble sammen et mangfold av aktører både i og utenfor kommunen. Jeg tar utgangspunkt i en gruppe ansatte i Byrådsavdelingen i kommunen, som kan sies å være studiens «heterogene ingeniører», idet de kombinerer et mangfold av sosiale og tekniske elementer underveis i prosessen (Callon 1987).

Jeg begynner med å redegjøre kort for Omsorg+-konseptet og grunnlag for kommunens ønske om å prøve ut smarthus- og velferdsteknologi. I 5.2 vil jeg se på gruppens arbeid med å organisere en rekke prosesser som har mange innbyrdes koblinger. Dette er relevant for å forstå hvordan teknologi- og kunnskapsutviklingen foregår. Så vil jeg i 5.3 avgrense studiens fokus ved å gi et introduserende overblikk over utviklingsprosessen tilknyttet pilotprosjektet i Kampen Omsorg+. I 5.4 og utover vil jeg belyse og analysere denne prosessen ut fra fire dimensjoner. Disse er 1) forholdet mellom prosjektorganisering og teknologiutvikling, 2) nærhet og avstand mellom levestandardene i lys av regelverk om offentlige anskaffelser, 3) motsetninger mellom visjoner i prosjektet, og 4) involvering og representasjon av brukerne.

### **5.1 Omsorg+ og smarthusteknologi**

Omsorg+-satsingen ble lansert i Bystyremelding 1 i 2008 (Bystyremelding 1/2008). Det er et bo-konsept for eldre over 67 år i Oslo kommune, som har problemer med å bo og klare seg hjemme. Men de har heller ikke behov for sykehjems plass. Hvert Omsorg+-senter består av mellom 80-100 leiligheter, i tillegg til fellesområder med døgnbemannet resepsjon, kafé og fellesrom. Dette er ment å gi et godt sosialt tilbud med fellesaktiviteter. Kommunens plan er å etablere 1000 Omsorg+-leiligheter frem til 2015, fordelt på ett Omsorg+-senter i hver bydel. Ved inngangen til 2012 var det etablert 300 leiligheter fordelt på fire sentre, og ytterligere 200 leiligheter er planlagt i 2012 (Sykehjemsbehovsplan 2012).

I Bystyremelding 1/2008 skrev Byrådet også at det ønsket at kommunen skal utforske hvorvidt smarthusteknologi kan bidra til å gi eldre innenfor Omsorg+-prosjektet økt trygghet og sikkerhet (Bystyremelding 2008: 63). Byrådet forventer videre at «ved å

benytte smarthusteknologi kan beboerne oppnå økt trygghet og selvstendighet, og kommunen kan oppnå økt kvalitet på tjenestene, bedre arbeidsforhold for ansatte og økonomiske gevinster» (Bystyremelding 2008: 62).

Satsingen på smarthusteknologi kan ses i lys av økningen av antall eldre i Oslo kommune. Kommunaldirektør i Byrådsavdeling for eldre og sosiale tjenester, Bjørg Månum Andersson, uttalte til Elmagasinet i begynnelsen av 2011 at Oslo kommune vil få store utfordringer knyttet til et økende antall eldre i fremtiden og press på velferdstjenestene.<sup>18</sup> Befolkningen i Oslo anslås å øke fra 600 000 i 2011 til 800 000 innen 2030, og fremtidens eldre forventes å ha andre krav og forventninger enn dagens. Dette skaper økt press på kommunens tjenestetilbud. Omsorg+-konseptet, kombinert med smarthus- og velferdsteknologi, er grep som tas for å møte denne utviklingen.

Kommunen har en «tjenestetrapp» som etablerer et hierarki i tjenestetilbudet til eldre i Oslo kommune. I denne trappen ligger Omsorg+-tilbudet over det å motta hjemmehjelps- og hjemmesykepleietjenester i egen bolig, men under det å ha full sykehjemsplass.<sup>19</sup> Beboerne i Omsorg+-leiligheter betaler selv husleie, og leiligheten regnes som deres private bolig. Husleien er satt til maks 7500 kroner, slik at minstepensjonister med bostøtte også har mulighet til å leie der. Noen av Omsorg+-sentrene eies og driftes av bydelene, mens andre drives av ideelle organisasjoner som Kirkens Bymisjon og Frelsesarméen. Det gjelder generelt i Oslo kommune at det skal være fritt brukervalg av hjemmetjenester og hjemmesykepleie, og dette gjelder også beboerne i Omsorg+. Det innebærer at både kommunale og private hjemmehjelps- og hjemmesykepleieaktører yter tjenester til beboerne.

---

<sup>18</sup> Kilde: Elmagasinet 2/2011.

<sup>19</sup> Tjenestetrappen er organisert etter LEON-prinsippet (Laveste Effektive Omsorgs-Nivå). Prinsippet innebærer at tilbudet til den enkelte eldre tilpasses til å være på det laveste men allikevel tilstrekkelige tjenestenivået. Tiltak på lavere trinn er også ment å virke forebyggende for å redusere behov for tiltak på høyere nivå. Nederst trinn er aktivitetssenter, støttekontakter, trygghetsalarm, over er hjemmehjelp- og hjemmesykepleie, så Omsorg+, og øverst er plass på sykehjem/institusjon.

## 5.2 Et nettverk av prosjekter

Fire personer i Byrådsavdeling for eldre og sosiale tjenester fikk så ansvar for å følge opp Byrådets ønske om å utforske smarthusteknologiens verden. De har bakgrunn som henholdsvis arkitekt, jurist, økonom og samfunnsviter. Det kommunale begrepet for denne gruppen er at de er et *bestillerteam*, som jobber med å bestille og følge opp investeringsprosjekter i kommunen, på vegne av Byrådsavdelingen. De har gjennomgående ansvar for rundt 50-60 prosjekter som de fordeler mellom seg.<sup>20</sup> En av oppgavene er å følge opp Omsorg+-prosjektet. Smarthusprosjektet inngår igjen innenfor dette.

Dette bestillerteamet kan sies å være den sentrale nettverksbyggeren som driver innovasjonsprosessene fremover. De starter prosjekter, prosesser, bygger kunnskap og relasjoner, forholder seg til regelverk og rammebetingelser, utvikler visjoner og innruller andre aktører i det jeg kaller et aktør-nettverk. Jeg vil referere til disse fire personene (som i februar 2012 ble utvidet til fem ved ansettelsen av en leder for pilotprosjektet på Kampen Omsorg+) som «den sentrale nettverksbyggeren», «gruppen» eller «gruppen i Byrådsavdelingen». Videre, når jeg i det følgende bruker begrepet prosjekter, innebærer ikke dette nødvendigvis at kommunen selv definerer de ulike aktivitetene og prosessene som «prosjekter» i kommunal betydning. Begrepet bør forstås som en analytisk kategori som jeg bruker i studien. Nicolini definerer prosjekter som «translasjonsmaskiner» (Nicolini 2010: 1017). Prosjekter skaper mulighetsrom som fremmer aktiviteter knyttet til å skape translasjoner og forbindelser mellom elementer. Disse kan være aktører (både menneskelige og ikke-menneskelige), ressurser, regelverk, kunnskap og idéer.

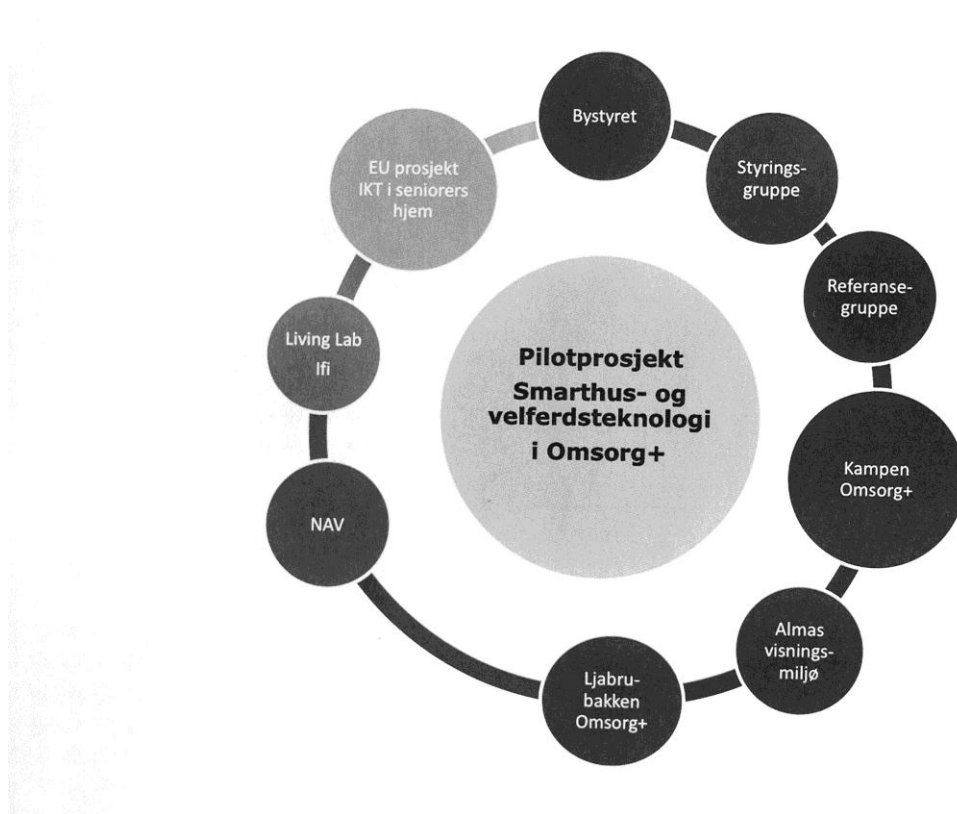
I en tidlig fase jobbet denne gruppen i Byrådsavdelingen med å bygge kunnskap om smarthus- og velferdsteknologi. De deltok på konferanser, workshoper og møter. Her bygget de også relasjoner til andre aktører i smarthus- og velferdsteknologifeltet. Gruppen startet etter hvert opp en rekke prosjekter, med mange koblinger og grenseflater på tvers. Slik dannet det seg et bredere «nettverk av prosjekter».

---

<sup>20</sup> Oslo kommune er organisert rundt en bestiller/utførermodell som ble innført i 2001. Modellen skaper et organisatorisk skille mellom forvaltning og drift. Bestiller er ansvarlig for forvaltnings- og myndighetsutøvelse, mens utfører leverer tjenestene som etterspørres (Skog 2007). Bestiller-utførermodellen plasseres under New Public Management-retningen som har hatt stor betydning for omstillinger i offentlig sektor (Schiefløe og Værnes 2010).



Kommunen har selv laget en illustrasjon som viser samspillet mellom de ulike delprosjektene, se faksimile under.



*Faksimile fra presentasjon av pilotprosjektet holdt på «NHOs kunnskapsdugnad» i november 2011.*

Den store sirkelen i midten representerer pilotprosjektet hvor smarthusteknologi skal utvikles, velges og installeres i 50-100 leiligheter. Tidligere i prosessen var planen å legge pilotprosjektet til Myrer Omsorg+. Etter noe frem og tilbake internt i kommunen ble det så bestemt å legge dette til Kampen Omsorg+, som er under bygging av Kirkens Bymisjon. Beboerne skal etter planen per juni 2012 flytte inn i september/oktober.<sup>21</sup> Figuren indikerer at dette er hovedprosjektet, men at det er mange andre prosjekter, koblinger og aktører som er relevante opp mot dette. Figuren viser koblingen til Nav, til institutt for Informatikk ved UiO (Ifi), til Bystyret som høyeste politiske nivå i kommunen, og til to grupper som etableres for å følge med på prosjektene – en styringsgruppe og en referansegruppe.

<sup>21</sup> Kirkens bymisjon (2012). *Om Kampen Omsorg+* [Internett]. URL: <http://www.bymisjon.no/no/Virksomheter/Kampen-omsorg/Hva-er-Omsorg/> (Besøkt 15.06.2012).

Et viktig prosjekt er det interkommunale samarbeidsprosjektet «IKT i seniorers hjem» (som skiftet navn til eSenior i februar 2012). Her er Oslo kommune inne sammen med Fredrikstad, Sarpsborg og Göteborg. Inkubatorbedriften Borg Innovasjon er prosjektleder. Pilotprosjektet på Kampen Omsorg+ er Oslo kommunes bidrag i dette samarbeidet, og deling av kunnskap og erfaring mellom kommunene er sentralt. eSenior er et fireårig prosjekt som startet opp i august 2011, og har fått 25 millioner kroner i EU-støtte.<sup>22</sup>

Et annet prosjekt er planer for etablering av en «Living Labs»-leilighet i pilotprosjektet, i samarbeid med Institutt for informatikk (Ifi) ved Universitetet i Oslo. Dette blir en arena hvor mer radikale og eksperimentelle teknologier kan prøves ut i et realistisk miljø med eldre brukere. Også bedrifter kan få tilgang her og prøve ut løsninger. Kommunen og instituttet har søkt om prosjektmidler fra Forskningsrådet til dette, men har ikke fått svar på søknaden per juni 2012. Instituttet skal også evaluere smarthuspilotprosjektet når det er i gang.

«Almas hus» er et tredje prosjekt er etableringen av en visningsleilighet for velferdsteknologiske løsninger tilpasset demente. Dette prosjektet drives av Geria (Oslo kommunes ressurscenter for demens og alderspsykiatri). Den skal etter planen åpnes i løpet av 2012. Den opprinnelige planen var å vise de samme teknologiske løsningene som skulle inngå i smarthusleilighetene i Omsorg+. På grunn av forsinkelsene i denne prosessen, vil leiligheten isteden vise utstyr fra forskjellige leverandører. I tillegg er det også noen prosjekter for utprøving av teknologi ellers i kommunen, som telemedisin på Lovisenberg sykehus, samt et prosjekt med smarthusteknologi i sykehjem (Sykehjemsbehovsplan 2012: 19).

Dette bredere bildet danner et bakteppe for prosessen som jeg nå vil gå dypere inn i. Det er mange koblinger mellom de forskjellige prosessene prosjektene, og jeg vil komme nærmere inn på flere av disse etterhvert.

---

<sup>22</sup> EU-støtte fra «Interreg IV A Öresund-Kattegat-Skagerrak-programmet». Se [www.esenior.no](http://www.esenior.no).

### 5.3 Organisering av prosessen

For å avgrense studiens omfang noe, fokuserer jeg først og fremst på forholdet mellom kommunen og bedriftssiden, en prosess som av kommunen og Leverandørutviklingsprogrammet kalles en «innovativ innkjøpsprosess». Videre ser jeg på koblingen mellom kommunen og Navs kompetansesenter for tilrettelegging og deltakelse, og på hvordan brukere involveres og representeres i prosessen.

*Tabell 1. Viktige hendelser i utviklingsprosessen frem til juni 2012.*

2008 -	Kontakt med Norsk teknologi etableres
2010 -	Samarbeid med Oslo Medtech
	Samarbeid med Nasjonalt program for leverandørutvikling
Januar 2011	Dialogkonferanse del 1
	«Speeddate»-møte arrangert av Oslo Medtech
	Kontakt med Nav innledes
Februar-mars 2011	Dialogkonferanse del 2
Mars-mai 2011	Utvikling av kravspesifikasjonen
Mai 2011	Kravspesifikasjonen sendes på høring til Råd for funksjonshemmede og Det sentrale eldrerådet
August 2011	Kravspesifikasjonen offentliggjøres
November 2011	Utlysning av stilling som prosjektleder for pilotprosjektet
	Kartlegging av brukergruppe i eksisterende Omsorg+senter
Februar 2012	Ny prosjektleder tiltrer i stillingen
April 2012	Anbudskonkurranse lyses ut
	Oslo Medtech arrangerer frokostmøte med fokus på anbudskonkurransen

#### **Fase I: Oppbygging av et nettverk**

I den tidlige fasen var det sentralt for gruppen å utvikle og bygge kunnskap om muligheter innenfor smarthus- og velferdsteknologi. De innledet en dialog med Norsk teknologi helt tilbake i 2008, en bransjeforening som representerer ulike tekniske bedrifter. Høsten 2010 bygget de opp kontakten med klyngenettverket Oslo Medtech.

Den har medlemmer tilknyttet helseteknologifeltet: Bedrifter, forskningsinstitutter, kunnskapsmiljøer og investorer. En tredje viktig aktør som kom inn på denne tiden er Nasjonalt program for leverandørutvikling. Det er et program som hjelper kommuner og andre offentlige aktører med å arrangere såkalt «innovative innkjøpsprosesser».

## **Fase II: Dialogkonferanse**

I samarbeid med særlig Nasjonalt program for leverandørutvikling gikk gruppen senhøstes 2010 inn i et lengre løp kalt en «innovativ innkjøpsprosess». Dette ble innledet med at en åpen invitasjon til dialogkonferanse ble lagt ut på [doffin.no](http://doffin.no) og på Leverandørprogrammets nettside. Dialogkonferansene ble avholdt i to runder i januar og februar 2011. Dialogkonferansene skapte en arena hvor kommune og bedrifter kunne møtes innenfor bestemte rammer.

Den første dialogkonferansen var et halvdagsseminar hvor leverandører og andre aktører ble invitert til Rådhuset. Her ble Omsorg+-satsingen og smarthusprosjektet presentert. Rundt 80 bedrifter deltok, i tillegg til representanter fra Nav, KS, NHO, forskere og andre interesserte. Det var både små og store selskaper. De fleste var norske, men det var også noen internasjonale.

I dialogkonferanse del to kom rundt 30 leverandører og leverandørgrupperinger og holdt produkt- og konseptpresentasjoner i en til en-møter. Presentasjonene ble holdt foran et tverrfaglig panel bestående av representanter fra kommunen. Videre i prosessen vil panelet refereres til som «arbeidsgruppen». Oslo Medtech arrangerte også et såkalt «speeddate»-arrangement for å skape koblinger mellom bedriftene. Hensikten var mer eller mindre den samme.

Det var flere mål med dette opplegget. Gruppen ønsket å lære om hva som fantes av tilgjengelig teknologi og muligheter i leverandørmarkedet. De kaller dette en markedsundersøkelse som skulle skape et grunnlag for videre arbeid med kravspesifikasjonen. Kommunen og Leverandørutviklingsprogrammet ønsket også at leverandørene skulle lære om kommunens prosjekt og behov, og at opplegget skulle stimulere til at det ble dannet nye samarbeid og relasjoner mellom leverandørene. Det overordnede målet kan sies å være å skape innovasjon og realisere kommunens smarthussatsing på en god måte. Selve dialogaktiviteten ses av sentrale aktører å være svært viktig for at det skal bli en innovativ prosess. Hva som foregikk i denne

interaksjonen mellom aktørene og hva slags nettverk som ble dannet, er derfor viktig å se nærmere på.

### **Fase III: Utvikling av kravspesifikasjon**

Neste steg i prosessen var utviklingen av kravspesifikasjonen for smarthussystemet, nærmere bestemt kapittel fem i dokumentet «Funksjonell kravspesifikasjon for Omsorg+» (Kravspesifikasjonen 2011). Arbeidsgruppen fra dialogkonferansene jobbet videre med å utvikle smarthuskapitlet i kravspesifikasjonen.

Kunnskapsgrunnlaget fra dialogkonferansen var viktig for dette arbeidet. «Smarthuskapitlet» er på fem sider, og lister opp krav til funksjoner som smarthusløsningen skal ha.

Sommeren 2011 ble så kravspesifikasjonen sendt på høring til to brukerorganisasjoner, nemlig Rådet for funksjonshemmede og Eldrerådet i Oslo. Førstnevnte hadde ingen innsigelser, mens sistnevnte mente de var trukket for sent inn i arbeidet, og at kravspesifikasjonen var for teknisk til at de kunne si noe om den. I august 2011 ble den så offentliggjort. Det var flere mål med dette. Gruppen av leverandører skulle bli bedre kjent med kommunens krav og behov i forkant av anbudskonkurransen. Videre mente de at kravspesifikasjonen kunne bidra innenfor smarthus- og velferdsteknologifeltet mer generelt, blant annet ved å vise andre kommuner hvordan de kunne tenke rundt å etablere et sånt system.

### **Fase IV: Utvikling frem mot anbudskonkurransen**

Etter at kravspesifikasjonen ble offentliggjort, var det i perioden fra august 2011 til april 2012 mindre kontakt mellom kommunen og leverandørsiden. Den opprinnelige planen, som ble annonsert i dialogkonferansene, var at anbudskonkurransen for anskaffelsen skulle arrangeres høsten 2011. Den ble imidlertid utsatt og utlyst siste uka i april 2012 med innleveringsfrist 6. juni.

Jeg stoppet datainnsamlingen i mars 2012. Siden denne oppgaven leveres i juni 2012, har jeg bare fulgt samhandlingen i fasen frem mot anbudskonkurransen. Utfallet av konkurransen er i skrivende stund ikke klart. Den videre utviklingen vil i grove trekk være at kommunen velger et løsningsforslag, som så vil implementeres i Omsorg+-bygget. Dette blir en viktig fase i prosjektet, hvor mange valg skal tas. Beboerne skal som nevnt flytte inn i september.

## **5.4 Brukere, Nav og bredere endringer**

Gruppen har også arbeidet med å forholde seg til brukergruppen, og bygge kunnskap om de fremtidige beboerne i smarthusleilighetene. For å få økt kunnskap om denne gruppen gjennomførte de høsten 2011 en kartlegging av beboerne i et eksisterende Omsorg+-bygg. I mars 2012 ble det også gjennomført fokusgruppeintervjuer med eldre beboere.

Parallelt med dette har gruppen siden dialogkonferansene januar 2011 vært i kontakt med Navs kompetansesenter for tilrettelegging og deltagelse. Kommunen vil at individuelle hjelpemidler til beboerne i smarthusleilighetene skal komme fra Navs hjelpemiddelsentraler. Derfor er koblingen mot Nav svært viktig for å realisere prosjektet og sørge for at beboerne kan få individuelt tilpassede hjelpemidler. Det er viktige utfordringer knyttet til at de fleste hjelpemidlene er frittstående og lukkede, og ikke kan sende signaler inn i smarthusløsningen. Sentrale temaer i diskusjonene med Nav har vært å få til en tilnærming mellom organisasjonene, behovet for å jobbe for åpne standarder og Navs rolle i forhold til dette, og hvordan de to aktørene mer konkret kan samarbeide for å få hjelpemidlene til å fungere i kommunens fremtidige smarthus-system.

Informanter i gruppen var også opptatt av at prosjektet kunne tenkes å skape bredere positive endringer når det gjelder bruken av smarthus- og velferdsteknologi i norske kommuner. Ved å offentliggjøre kravspesifikasjonen kunne andre kommuner lære og bli inspirert til å utvikle egne satsinger. Informantene ser også behov for utvikling og nytenkning på leverandørsiden. En måte å skape en slik utvikling på er at offentlige innkjøpere stiller sterkere krav til løsninger basert på åpne standarder. Dette kan utfordre bedrifter som av gammel vane holder seg til lukkede løsninger. I forbindelse med å følge opp slike bredere endringsprosesser har Oslo kommune og gruppen i Byrådsavdelingen også vært i møter med Kommunenes sentralforbund (KS).

## **5.5 Prosess og teknologiutvikling**

Jeg vil i denne delen belyse hvordan organiseringen påvirker og skaper bestemte rammer for teknologiutviklingen i prosessen, ved å analysere hva som foregår i interaksjonen mellom aktører i nettverket. Målet med prosessen er å utvikle kunnskap, organisasjon og teknologi som samlet skal føre frem til realiseringen av smarthusløsningen. Nettverket bygges gjennom at aktører interesserer, innruller og

mobiliseres. Aktør-nettverksteori og Callons translasjonssosiologi brukes for å belyse hvordan nettverket konstrueres og interaksjonen mellom aktører i det. I nettverket utvikles og sirkuleres idéer, teknologier, identiteter, roller og relasjoner mellom aktørene. Jeg fokuserer særlig på interaksjonen mellom kommunen og leverandørsiden, i tillegg til koblingen mellom kommunen og Nav kompetansesenter for tilrettelegging og deltakelse.

### **Å bygge nettverk**

Gruppen i Byrådsavdelingen gikk i 2008 i gang med å vurdere muligheter for å ta i bruk smarthusteknologi, og utvikle en konkret kravspesifikasjon for Omsorg+. Fokus var på hva teknologien kunne bidra med for å sikre beboerne trygghet og sikkerhet, siden Byrådet spesifikt hadde nevnt disse dimensjonene i Bystyremelding 1/2008. En viktig idé fra svært tidlig av i prosessen var at man ønsket å prøve ut teknologien i stor skala, for å lære om hvordan et helhetlig system med mange beboere fungerer i praksis. Det var utfordringer knyttet til økningen i antall eldre og press på pleie- og omsorgsfeltet. Smarthusteknologien kunne være en løsning, og man ville prøve den ut i stor skala. Denne idéen fungerte som en innledende problematisering for å bygge opp nettverket. Skulle den realisere måtte det utvikles kunnskap, organisatoriske rom, samarbeid og koblinger fra kommunen til ulike aktører og nettverk. Prosjektet vekket engasjement i feltet. Flere informanter uttrykker at det er store forventninger til prosjektet, og sa «nå skjer det endelig noe». Som en leverandør uttrykte det, at nå går man endelig «fra teori til praksis».

Dette innledende scenariet interesserte aktører som på ulike måter har koblinger mot markedssiden. Først og fremst Norsk teknologi, Oslo Medtech og Leverandørutviklingsprogrammet. Norsk teknologi er en bransjeforening for tekniske bedrifter. De har vært i kontakt med gruppen i Byrådsavdelingen siden 2008, og har bidratt med rådgivning og ekspertise både i forhold til teknologi og hvordan å utvikle et slikt prosjekt. Foreningen har også arrangert workshoper og seminarer hvor kommunen har deltatt. Informanten fra Norsk teknologi understrekte at dette var et viktig og spennende prosjekt for dem å være involvert i:

«Det er klart at Oslo kommune, som en stor kommune legger sterke premisser for det som skjer ellers også. De legger også sterke premisser i forhold til leverandørene, og hvilke løsninger de vil satse på og utvikle. Det er absolutt et nasjonalt sett veldig spennende prosjekt å følge.»

Disse tre aktørene bidro med rådgivning knyttet til hvordan å organisere innovative prosesser, innspill om teknologiske muligheter og utfordringer, tidligere erfaringer, finansieringsmuligheter, og hjelp til med å utforme prosjektsøknader, m.m.. Videre fungerte de som medierende organisasjoner til leverandørsiden, og trakk inn sine kontaktnettverk i prosessen. I tillegg til kunnskap brakte disse aktørene også med seg agendaer og interesser inn i prosjektet. Det var viktig for Norsk teknologi å bidra til å «ufarliggjøre» teknologien overfor kommunen, og vise at det fantes kompetente og stabile leverandører:

«Det er ikke alt her som er science fiction, det meste er faktisk utviklet og tilgjengelig teknologi. (...) Vi ville synliggjøre at det er en bred og leveringsdyktig leverandørside. Det er viktig for en kommune i innkjøpsøyeblikket at den er trygg på at det finnes leverandører som vil være der en stund. At de ikke eksperimenterer fra dag én.»

De mente at det finnes tekniske plattformer i dag som kan brukes, og at behovet for innovasjon særlig gjelder utvikling av grensesnittet for teknologien i møte med brukerne. Det er også viktig å avklare hvordan forskjellige systemer skal snakke sammen (kompatibilitet og standardisering), og skape nytenkning når det gjelder samarbeidsformer for leverandører. Klyngenettverket Oslo Medtech representerte også leverandørsiden, og ønsket å «bygge næring» ved å delta i prosessen. De var spesielt opptatt av å skape innovasjon gjennom å bidra til nye relasjoner mellom bedrifter:

«Hvis vi kan være med på å hjelpe kommunen å finne konsortier, sammenstillinger av store robuste, og mindre men innovative leverandører. Da er det bra for kommunen tenker jeg. Hvis det bidrar til å heve kvaliteten på de løsningene de velger. Og samtidig vil man da være med på å utvikle norsk næringsliv. Det er jo vår oppgave inne i dette.»

Oslo Medtech er et klyngenettverk for forskjellige aktører tilknyttet medisinsk teknologi og helsefeltet. Deres hovedfokus var på å finne og skape nye koblinger mellom små og store bedrifter. Informanten viste til forskning som sier at små bedrifter ofte er mer innovative, mens store gjerne er mer stabile og har større ressurser. Gjennom en metodikk kalt 'speeddating' ønsker nettverket å aktivt skape flere koblinger og samarbeidsrelasjoner mellom bedrifter. En informant i kommunegruppen mente Oslo Medtech spilte en viktig rolle når det gjelder å skape samarbeid og fungere som knutepunkt opp mot leverandørsiden:

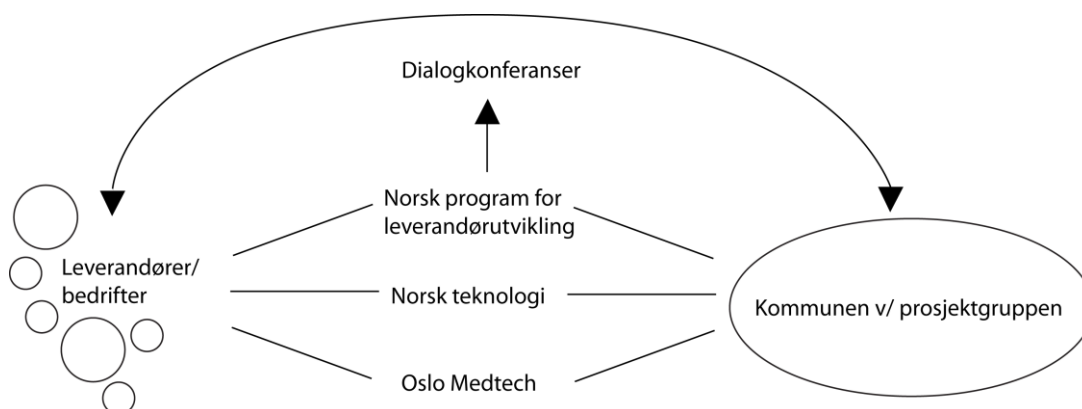


«Vi fikk hjelp i denne prosessen av Oslo Medtech. De så at det var problemer, og at det var behov for 'cluster'. Så de gjør sin jobb for å få til mer samarbeid mellom leverandører, til å utvikle noe sammen. Jeg tror det er veldig viktig med en sånn inkubator, som prøver å se hva det er behov for, og hvordan leverandørmarkedet kan rette seg opp mot det.»

Informanten i gruppen refererte mye til Oslo Medtech som kontaktflate mot leverandørsiden. For eksempel formulerte en seg slik: «produktene som jeg tenker blir levert av Oslo Medtech, eller, leverandørene til Oslo Medtech» og «Oslo Medtech holder i trådene til leverandørene». Oslo Medtech representerer sine medlemmer, og ønsker å skape næringsutvikling og nye allianser mellom bedrifter. Norsk teknologi kan også sies på et overordnet nivå å fremme interessene til sine medlemmer, elektrobeidrifter. Slik sett har denne delen av aktør-nettverket også et fokus på næringsinteresser.

En tredje aktør er Nasjonalt program for leverandørutvikling, heretter kalt «Leverandørutviklingsprogrammet». Det er et femårig program som ble etablert i samarbeid mellom KS og NHO i 2010. Programmet skal hjelpe til med å organisere og gjennomføre såkalt innovative innkjøpsprosesser. Målet med slike prosesser er å skape innovasjon. Høsten 2010 var programmet i oppstartfasen og på utkikk etter pilotprosjekter hvor de kunne prøve ut sin nyutviklede metodikk. Gruppen og Byrådsavdelingen syntes også det var interessant å prøve en slik prosessorganisering for å skape innovasjon i en innkjøpsprosess. Informanten fra programmet mente at velferdsteknologifeltet er et felt med stort potensiale for utvikling:

«Det er en forholdsvis ny næring og det er et vanvittig potensiale, så det kommer til å skje veldig mye der. (...) Her har Norge og bedriftsmarkedet i Norge en stor mulighet til å gjøre gode penger fremover. Det blir en vekstnæring, og det gjelder at vi er smarte.»



Figur 1. Relasjoner mellom kommune og bedriftssiden

Disse tre organisasjonene fungerte som et mellomledd som koblet kommunen med leverandørsiden. Aktør-nettverket som preges av en tyngde opp mot leverandørsiden, og mellomaktører som har formidlet og mediert kontakt med leverandørsiden. De bidro også med kunnskap, rådgivning og nettverk til gruppen i kommunen. Nasjonalt program for leverandørutvikling kom inn med sin prosessmetodikk for å arrangere en innovativ innkjøpsprosess. Kommunen gikk inn i en spesiell type dialog med leverandørene med mål om å skape innovasjon. Slik utgjør de et nettverk rundt gruppen i Byrådsavdelingen, som bidrar til å styrke kommunens visjon og prosjekt.

Kommunens prosjekt ble også videreutviklet gjennom kontakten med disse aktørene. Dialogen kan sies å ha utviklet og formet gruppens tenkning rundt det å skape innovasjon og teknologiutvikling, og hvordan de har forholdt seg til leverandørsiden. Retorikken og måten de omtaler feltet på har mange likhetstrekk, både når det gjelder hvordan de ser på forholdet mellom offentlig og privat, næringslivets rolle, teknologiutviklingen og veien videre i prosessen. Informanter i gruppen brukte for eksempel begreper som å «utfordre leverandørsiden» og understreket betydningen av å «bygge konsortier». Dette lignet på formuleringer som ble brukt av aktørene på markedssiden. Disse aktørene kan ses å representere bestemte interesser – næringslivet og næringsutvikling, og har mål knyttet til å bygge opp muligheter for næringsvirksomhet. Samtidig synes samhandlingen også å ha ført til læring på hos de medierende organisasjonene. Informanten i Oslo Medtech sa det var lærerikt å ha vært med i prosessen, og at man fikk et mer positivt inntrykk av innovasjonsarbeidet i kommunen. Videre mente informanten at gruppen hadde en åpen innstilling, og at de var «fokuseret på kvalitet, på å bygge ny kunnskap om ting». Informanten i Leverandørutviklingsprogrammet mente at kommunens innkjøpsseksjon kanskje er landet mest kompetente.

### **Interaksjon på tvers av felt**

I samarbeid med Leverandørutviklingsprogrammet arrangerte så gruppen dialogkonferansene i januar og februar 2011. Et hovedformål med bedriftspresentasjonene i dialogrunde to var fra kommunens side å få oversikt og kunnskap om hva slags teknologiske løsninger og konsepter som fantes ute blant leverandørene. Møtene ble gjennomført over tre dager i februar og begynnelsen av mars, i Byrådsavdelingens lokaler. Rundt 30 leverandører og grupper av leverandører

deltok, og hver fikk rundt en halv time til å presentere sine løsninger foran et panel bestående av personer fra kommunen.<sup>23</sup> Mange av presentasjonene var tilpasset som respons til kommunens prosjekt, mens andre var mer generelle produktpresentasjoner. Panelet som overhørte presentasjonene besto av personer fra ulike enheter i kommunen (boligforetak, bydeler, Byrådsavdelingen), i tillegg til en mer uavhengig konsulent med erfaring fra tidligere smarthusprosjekter. Det vil presenteres nærmere i seksjonen om kravspesifikasjonen, ettersom denne gruppa jobbet videre med denne etter dialogkonferansene.

Hva lærte så arbeidsgruppen og kommunen i denne dialogprosessen? Først og fremst at det fantes mange enkeltprodukter, men i mindre grad mer helhetlige systemer som kunne binde tingene sammen. En informant i gruppen mente det var en systematisk og lærerik prosess:

«Jeg syntes det var veldig bra at det var en systematisk måte å gjennomføre den jobben. Det hele var litt luksus nesten, at alle leverandører kom hit og presenterte hva de kunne, det var helt utrolig. (...) Da IKT ikke er mitt fag, så har jeg lært veldig mye i den prosessen.»

Det ble presentert flere løsninger som arbeidsgruppen mente virket lovende og som hadde potensiale. Eksempler på løsninger som informantene nevnte som spesielt interessante var berøringsskjermer som muliggjorde toveiskommunikasjon mellom beboer, og tjenesteapparat. Mens kommunen ønsker seg et helhetlig smarthussystem, var det flere leverandører som presenterte mindre løsninger og enkeltprodukter:

«Det var ganske mange små leverandører som kunne levere ulike deler, men ikke noen som satt på hele systemet. Enten satt man på et system, eller så satt man på en del.»

Det teknologiske landskapet av forskjellige løsninger fremsto derfor som fragmentert for kommunen. Ingen leverandører presenterte et så helhetlig system som kommunen ønsket seg. Noen leverandører og leverandørgrupperinger presenterte mer helhetlige systemvisjoner, men disse var i liten grad utprøvd tidligere, og ingen i så stor skala. Gruppen ble også oppmerksom på at flere leverandører som hadde kontrakter om å

---

<sup>23</sup> Kommunen stilte på forhånd leverandørene spørsmål knyttet til hva deres løsning krevde av installert teknologi i leilighetene, kostnadsoverslag, og syn på krav som kunne begrense konkurransen eller gjøre den mer kostbar.

levere produkter til Navs hjelpemiddelsentraler syntes å ha mer lukkede løsninger og var mindre endringsvilige enn andre. Som en informant forteller:

«Vår opplevelse var at flere av de leverandørene som hadde kontrakt med Nav utviklet sine hjelpemidler, men ikke alltid med tanke på at det skulle komme toveiskommunikasjon med andre komponenter.»

Dette gjorde det mer utfordrende å integrere produktene i større systemer. Slik sett ble man klar over at et eksisterende aktør-nettverk knyttet til Navs hjelpemiddelsystem, syntes å redusere innovasjons- og utviklingstakten blant leverandørene. Behovet for åpenhet og kompatibilitet mellom løsninger kom slik sett i fokus, for å få satt ting sammen i større systemer.

### **Stramme rammer for kunnskapsoverføring**

Informantene jeg snakket med fra leverandørsiden (fire personer fra fire selskaper) var i utgangspunktet positive til opplegget med dialogkonferansene, og mente at det var en smart måte for kommunen å få inn mye kunnskap og materiale på kort tid.<sup>24</sup> En informant mente at opplegget skapte en god arena for samhandling mellom leverandører og kommunen sammenlignet med tradisjonelle innkjøpsprosesser:

«Det er på en måte blitt slags en mal for leverandørutvikling som i utgangspunktet er veldig god, har veldig sans for måten de tenkte på. (...) Det som jeg synes er fint er at det er en åpenhet mot leverandørene, at man får en mulighet til å tenke nytt sammen med de som skal skrive kravspekken. Det må man lage arenaer for skal det bli lovlig, så man ikke ekskluderer seg fra anbudet etterpå.»

Det var imidlertid delte meninger hvor mye dialog det egentlig var rom for i et sånt opplegg. En informant påpekte at det var problematisk å være svært åpen når man samtidig forholdt seg til ens konkurrenter:

«Det er klart det er vanskelig å få til en åpen dialog, når du samler alle haiene i samme rom...neida, men det blir sånn, når du sitter med alle konkurrentene rundt deg. Mange samarbeidspartnere, men selvfølgelig også alle konkurrentene dine. Og da blir det vanskelig å ha en helt åpen dialog der og da

---

<sup>24</sup> Leverandørutviklingsprogrammet fikk selv utført en evaluering av dialogkonferansene, hvor bedrifter som deltok ble spurt om hva de syntes om prosessen. Flertallet mente at det hadde vært en «nyttig prosess», og en god mulighet for kontakt med kommunen. Imidlertid mente bare rundt en tredel av bedriftene at prosessen hadde bidratt til nyskaping og innovasjon (Jordell, Thorvaldsen og Såtvedt 2011).

med kommunen. Men det var veldig fornuftig av de å gjøre det, for de fikk jo veldig mye på bordet da.»

Informantene mente kommunen fikk svært mye informasjon på kort tid. De mente også de selv hadde lært en god del om kommunens behov og prosjekt, og at dette var nyttig. Flere uttrykte imidlertid skepsis til hvor vellykket kunnskapsoverføringen fra leverandører til panelet egentlig var. De påpekte at opplegget i dialogkonferanse to var svært stramt organisert, med kort tid for hver presentasjon. Det gjorde at det ble mer overfladiske produktpresentasjoner, og at det var lite rom for å gå mer i dybden på løsningskonseptene. Dermed kunne opplegget beskyldes for å fremme kvantitet istedenfor kvalitet. En informant mente dette svekket utbyttet av presentasjonene:

«Vi tenker veldig bredt, stort og helhetlig på dette. Vi kan godt forklare det på kort tid, men det er veldig vanskelig å konsumere det. Spesielt når du hører på fem andre før på dagen, og skal ha fem til etterpå. Du vil miste mye poenger.»

Gruppen i Byrådsavdelingen understrekte at de i større grad var opptatt av å få en oversikt over hva som fantes, enn å få dyp forståelse i hver leverandørs konsept på detaljnivå. Et annet poeng er at flere informanter fra leverandørene hadde en opplevelse av at de ga mye i dialogprosessen, uten å få like mye igjen. En formulerte det som at de la «sjelen sin på bordet» i dialogen med kommunen, i form av sitt løsningskonsept og kompetanse. Dette gjør det krevende å være med i slike dialogprosesser:

«Det er mange litt mindre selskaper som bruker veldig mye ressurser på å utvikle konsept og opparbeide seg kompetanse på de kundene vi skal møte, og på en måte da blir med å forme konseptet. Men sannsynligheten for at de små blir med på et så omfattende prosjekt etterpå tror jeg i dag er liten.»

Flere informanter mente også at det burde vært mer opplegg i etterkant av en-til-en-møtene, for eksempel kunne man arrangert workshop eller et oppfølgingsseminar, for å skape mer dialog og øke utbytte av samhandlingen.

### **Å skape koblinger mellom leverandører**

En viktig side av dialogprosessen var å skape nye relasjoner og allianser mellom leverandørene. Slike koblinger skulle skape innovasjon knyttet til utviklingen av et helhetlig system som kommunen så for seg. Både dialogkonferansene og speeddate-arrangementet til Oslo Medtech hadde dette som mål. Informanter fra leverandørsiden opplevde at det var et fokus i dialogkonferansene på det å samarbeide:

«Vi ble også spurt om både holdninger og muligheter til å kunne kombinere produkter fra forskjellige leverandører til totalløsninger. Jeg opplevde at det ble lagt vekt på spørsmålet om å kunne kombinere»

Spørsmålet om å kombinere produkter handler både om i hvilken grad løsningene er teknisk sett kompatible, og om leverandørene ønsker å utvikle ting sammen eller sette sammen sine egne løsninger i større systemer. Særlig å få til samarbeid mellom små og store leverandører ble fremhevet som viktig for å få til innovasjon, av blant andre Oslo Medtech. En informant fra et mindre selskap mente at dette arrangementet var greit, og at dialogkonferansene spilte en rolle i forhold til å koble leverandører. Men han påpekte at det er vanskelig å få til slike effekter, på grunn av manglende åpenhet mellom leverandørene, og særlig motsetninger mellom store og små leverandører:

«Det er vanskelig å finne leverandører som tør å åpne seg nok til å gå sammen og dele et sånn prosjekt. Man må ha en stor som er hovedansvarlig, og da er det enda vanskeligere å finne en stor som er villig til å dele med de små.»

Informanten fremholdt at smarthus- og velferdsteknologifeltet kjennetegnes av mange små idealistiske selskaper som står på og utvikler gode, innovative konsepter, men som har problemer i et utfordrende marked hvor det ennå ikke har «løsnet». Han mente at store selskaper på sin side er mer avventende, og drøyer til de ser feltet modnes og gode løsningskonsepter og organisasjonsmodeller vokser frem. Først da vil de gå inn for fullt og bruke sin tyngde til å overta markedet:

«Små selskaper går skoa av seg, og bruker ressursene sine for å berede grunnen for de store som har midlene allikevel. Det er ikke tilsiktet, men jeg tror det vil bli slik.»

Også en informant i gruppen i Byrådsavdelingen påpekte at det kan være vanskelig for bedriftene å gå sterkt inn og utvikle en løsning som tilsvarer det kommunen vil ha, for dette krever ressurser og innebærer risiko for bedriftene:

«Jeg har også hørt etterpå, noen leverandører som sier at vi var litt for raske nesten, for det er ikke sikkert at det er noen som kan levere det vi er ute etter. De har ikke ressurser til selv å utvikle det vi spør etter, og de har en risiko i det. Det er ikke sikkert de vinner konkurransen likevel, og da har de utviklingsarbeid som de ikke kan få finansiert. Så det handler om at leverandører bør kunne organisere seg sammen om et system. Det tror jeg skulle styrke leverandørmarkedet veldig.»

## **Fragmentering og standardisering**

Det var viktig for gruppen å få til et innovativt, helhetlig system som skulle være kompatibelt og fleksibelt fremover. De ønsker også at systemet skal være åpent og fleksibelt, slik at man ikke binder seg til én leverandørs lukkede løsning. Samtidig ønsker kommunen bare å forholde seg til ett kontaktpunkt senere, selv om dette er en gruppering av leverandører. Spørsmålet om standarder er dermed sentralt i prosessen. En informant i gruppen fremhever at standarder er sentralt for å skape utvikling i feltet også mer generelt:

«Jeg tror at skal du få en utvikling på dette området, så må du ha standardisering. (...) Oslo eller Bærum kommune kan kanskje sitte og ha sitt prosjekt og jobbe med sine samarbeidspartnere. Men den lille kommunen med 500 eller 1000 innbyggere har ikke en sjanse til å kunne gjøre noe. Og samtidig ser jeg at vi har 225 000 brukere av hjemmetjenester i Norge. Det burde i hvert fall være et kjempemarked for leverandørene. Så om kommunene kunne gå sammen i Norge om felles krav og felles krav om standard, da skulle det være en styrke.»

Dette var synspunkter som også sto sterkt hos organisasjonene på bedriftssiden, blant annet hos Norsk teknologi understreket betydningen av standarder og arbeidet som legges ned for å skape standarder i feltet.

En frittstående smarthuskonsulent nevnte at alle leverandører selv hevder deres produkter er åpne og basert på åpne standarder. Dette er et standard salgsargument. Men når det kommer til stykket, så viser det seg at løsningene er mer lukket enn man trodde, og de ikke virker sammen med andre produkter. Store endringer og modifiseringer må da gjøres. En informant fra et selskap sa at de «ideologisk sett er for åpne standarder» og at det på sikt var et mål å få til åpenhet, men at produktene de hadde i dag i stor grad var lukket.

Jeg var observatør på et planleggingsmøte for en visningsleilighet hvor forskjellige leverandører som skulle bidra med utstyr til leiligheten deltok. Også her viste det seg i diskusjonen at de fleste leverandørene hadde lukkede plattformer og utstyr som ikke kommuniserte seg imellom. Planen hadde vært å installere en infrastruktur i leiligheten basert på KNX-standard, men de forskjellige leverandørenes utstyr kunne ikke kobles på denne infrastrukturen uten at det ble gjort omfattende modifiseringer. Problematikken knyttet til ulike standarder og et fragmentert teknologifelt ble her veldig tydelig.

Det er også kontroverser knyttet til hva som er åpne standarder og hva som ikke er det. Mange selskaper internasjonalt har gått sammen om en standard som heter KNX (tidligere EIB). I Norge organiseres dette gjennom selskapet KNX Norge, og bedrifter kjøper lisenser for å kunne bruke KNX-standarden i sine løsninger. En mindre leverandør mente derimot at dette ikke kunne sies å være en åpen standard:

«Veldig mange snakker om KNX etter hvert. Jeg oppfatter det som en ny måte å lage proteksjonisme på, selv om man sier det er en åpen standard. Man må kjøpe lisenser for å være med og det er bare de største som har råd til det. Jeg tror på en helt åpen standard, akkurat som vi så i PC-industrien.»

Diskusjoner om teknologi er sentralt i feltet, og spiller en viktig rolle i teknologiutviklingen. Det handler om å orientere seg i forhold til hva som er mulig, og hva som ligger av muligheter og utfordringer teknologisk sett. Spørsmålet om standarder er viktig for alle aktørene, både kommunen, leverandørene, Nav og de medierende aktørene på bedriftssiden.

### **Kravspesifikasjonen**

Utover våren 2011 arbeidet så en gruppe i kommunen videre med å utvikle konseptet og tenkningen rundt smarthusløsningen. Gruppen besto som nevnt av panelet under leverandørpresentasjonene i dialogkonferansen. Disse personene kom fra ulike enheter i kommunen. To var fra gruppen i Byrådsavdelingen (en arkitekt og en samfunnsviter), en var IKT-rådgiver fra Omsorgsbygg, en fra Boligbygg, en administrativt ansvarlig i et eksisterende Omsorg+-hjem fra en bydel, en assisterende bydelsdirektør fra en annen bydel. En uavhengig konsulent deltok også, som hadde mye erfaring fra tidligere smarthusprosjekter. To hadde bakgrunn som sykepleiere, men var der i rollen som administrativt personale.

Gjennom møtevirksomhet og diskusjoner jobbet denne arbeidsgruppen med å formulere kapittel fem i dokumentet «Funksjonell kravspesifikasjon for Omsorg+» (Kravspesifikasjonen 2011). Der konkretiseres kravene til selve smarthussystemet. Kunnskapsgrunnlaget fra dialogprosessen var sentralt i utviklingen av dette kapitlet. Informasjonen og innsiktene ble overført i form av tekster leverandørene hadde levert inn, foiler fra leverandørpresentasjonene (som inneholdt mange visualiseringer og figurer som illustrerte løsningene), og arbeidsgruppens notater og minner fra presentasjonene. I dialogkonferansene hadde panelet blitt presentert for et mangfold av tekniske løsninger som skulle bidra til å forbedre kravspesifikasjonen.



Utviklingsarbeidet innebar å føre sammen mange ulike elementer og dimensjoner. Hva slags funksjonalitet var mulig og hva ønsket man egentlig at systemet skulle gjøre? Hva var kommunens behov, beboernes behov og ansattes behov? Hva var mulig teknologisk sett og hva var helt urealistisk å få til? Og hvordan skulle man tenke rundt grenseflatene mellom teknologien og organisasjonen/tjenesteapparatet?

I lys av alt dette er det lett å se for seg at det må ha vært en utfordrende arbeidsprosess med mange harde diskusjoner. En informant som deltok i arbeidet fra Byrådsavdelingens side mente imidlertid at prosessen hadde foregått uten store spenninger:

«Det gikk veldig greit. Det er klart at folk har forskjellige ståsted og forskjellig kompetanse. Noen ganger er det uenighet om hva som kan være behovene, eller hva man skal satse på. Men nei, jeg vil ikke si det var noe konfliktfylt (...) Man dekket hver sine områder, og målet er jo at man skal få så god løsning som mulig.»

Andre informanter som var involvert mente også at prosessen hadde vært god og konstruktiv, og ikke mye uenigheter. Dette tilsynelatende fraværet av tyngre diskusjoner er interessant, ettersom oppgaven med å utvikle en slik liste med krav synes å være ganske krevende og utfordrende. Kan dette tenkes å indikere at gruppen var noe homogent sammensatt, at kommunale perspektiver fikk dominere, og at interesser som kunne gå «på tvers» i liten grad var representert, for eksempel gjennom ansatte- og brukerrepresentanter? Alle representantene, utenom smarthuskonsulenten, kan sies å tilhøre et administrativt felt, som muligens i stor grad hadde felles perspektiver og forståelse av oppgaven de skulle løse.

Kravspesifikasjonen inneholder generelle krav til hvordan Omsorg+-leilighetene skal være. Noen av kravene viser til tekniske standarder, men de fleste punktene er ganske åpne, funksjonsorienterte og lite teknisk detaljerte. Her et utdrag som viser nøkkelegenskaper ved smarthusplattformen:

«De ulike IKT systemene skal være kompatible og integrerte

System og produkter skal være brukervennlige og tilpasset eldre personer med ulik grad av funksjonsnedsettelse, heriblant nedsatt syn, hørsel, dårlig håndgrep, balanse og demenssykdom

Smarthus- og velferdssystem skal være utbyggebart for nye produkter og ved endrede behov» (Kravspesifikasjonen 2011: 10)

Sentrale krav er at smarthusløsningen skal være et åpent, fleksibelt og helhetlig system. En grunnpakke av smarthusinfrastruktur og funksjoner installeres i hver leilighet, og er likt for alle beboere. Hver leilighet kobles til en døgnbemannet sentral i Omsorg+-bygget, som alle signaler fra smarthusteknologien og henvendelser fra beboerne går til. Der skal en person med helsefaglig bakgrunn ha oversikt, svare på henvendelser og dirigere de videre til f.eks. hjemmetjenesten, og selv rykke ut ved behov. Systemet skal også integreres med kommunens fagsystem «Geric», slik at informasjon kan flyte mellom systemene.

Funksjoner som inngår i grunnpakken er bl.a. temperatur- og lyskontroll, fjernkontroll som kan styre belysning, tv, radio og dør, komfyrvakt, trygghetsalarm med signal til husvert, lys som slår seg automatisk på om natta, og berørings/pekeskjerm som muliggjør toveiskommunikasjon mellom beboer, husvert, tjenesteapparat og pårørende. Alle individuelle hjelpemidler skal komme fra Navs hjelpemiddelsentral. Dette gjelder blant annet fallsensorer, automatiske døråpnere, måleapparat for blodtrykk, telemedisin og andre typer hjelpemidler for døve, funksjonshemmede og demente.

Kravspesifikasjonen ble sendt på høring til to brukerorganisasjoner sommeren 2011 (se avsnitt 5.7 for mer om dette). Så ble den offentliggjort i august på Leverandørprogrammets nettsider. Gruppen i byrådsavdelingen mente dette dokumentet kunne være nyttig også for andre kommuner. Videre sendte kommunen dokumentet til Kommunenes Sentralforbund, som de håpet også kunne føre dette videre. Slik sett var det visse forventninger om at dette dokumentet kunne spille en rolle for å skape bredere endringer i feltet.

Et viktig poeng er at kravene til løsningen ikke ble konkretisert ned til minste detalj, men ble holdt åpne. Det er fokus på hva slags funksjoner teknologien skal bidra til å løse, ikke nøyaktig hvilke teknologiske løsninger man ønsker. Dette er et viktig poeng for informantene i gruppen:

«Vi har jo skrevet en funksjonell kravspesifikasjon, vi har ikke skrevet noe om hvilke løsninger vi skal ha. Veldig mange kommuner søker etter bestemte løsninger. (...) Men det er egentlig ikke det leverandørmarkedet vil ha heller.»

Måten dokumentet var satt opp på skulle altså skape et større spillerom for leverandørsiden, slik at de måtte tenke nytt og utvikle en helhetlig løsning for å kunne

svare på kravspesifikasjonen. Leverandører jeg har snakket med mente at kravspesifikasjonen nettopp var ambisiøs og krevende:

«Det er ikke noen fungerende løsning som tar hensyn til alt der (...) Den er ambisiøs, tenker fremover og krever mye. Det er veldig bra.»

Samtidig er nettopp åpenheten og de høye kravene utfordrende for leverandørene. Den krever innovasjon og utvikling, og dette innebærer risiko, ikke minst for små selskaper. Flere informanter mente at de åpne kravene vil gjøre det vanskelig for kommunen å vurdere ulike løsninger opp mot hverandre. En informant fra et stort selskap mente kravspesifikasjonen «var for lite spisset»:

«Den åpner for at de vil få inn epler og pærer og alt mulig. Funksjonen opprettholder de, men du vil ikke få kompatibiliteten mellom utstyr. Det vil også være veldig store forskjeller på kostnader. De vil få tilbud fra 5000 kr per leilighet og opp til kanskje 100 000 kr per leilighet.»

En annen informant påpekte at slike åpne krav lett kan påvirke leverandørenes «retorikk» når de utformer sine løsningsforslag og konsepter. Dette kan både gjøre at koblingen mellom ord og reell teknologi blir svak, og at det blir vanskelig for kommunen å velge blant forskjellige løsninger:

«Det blir veldig vanskelig for kommunen å vurdere de på likt grunnlag, hvis de ikke er mer konkrete. (...) For eksempel når leverandører kommer og sier 'vi har en åpen helhetsløsning'. Ok, så fint da, hvis det er det som står i kravspesifikasjonen. Men hva er en åpen helhetsløsning egentlig? Det kan jo være hva som helst, ikke sant. Og det er problemet.»

Litt satt på spissen søker kommunen nettopp en åpen helhetsløsning. Den skal være fleksibel, bygge på en åpen standard og være dynamisk. Informanter i Byrådsavdelingen understrekte flere ganger betydningen av at den skal kunne tilpasses og utvides når fremtidens eldre kommer med nye krav og behov, og at den må være åpen og modifiserbar slik at hjelpemidler fra Nav skal kunne integreres. Slik sett er det også et noe udefinert konsept, som det egentlig blir opp til leverandørene å fylle med innhold. Så vil det hele konkretiseres ytterligere i implementeringsfasen og når beboerne flytter inn.

Etter at kravspesifikasjonen ble offentliggjort, skjedde det lite i samspillet mellom kommune og leverandører. Kommunens opprinnelige plan, som ble presentert for bedriftene i januar 2011, var at anbudskonkurransen skulle arrangeres i løpet av høsten 2011. Isteden opplevde leverandørene at det kom svært lite informasjon fra

kommunens side, og det var mye rykter og usikkerhet. En informant fra en liten leverandør sa i desember 2011:

«Så vidt meg bekjent da, så er det jo denne kravspesifikasjonen her folk sitter med. Det siste du har hørt fra Oslo kommune er at 'vi kommer tilbake til det'. Jeg vet ikke hva de driver med nå egentlig.»

En informant fra en annen leverandør hadde omtrent samme opplevelsen i mars 2012:

«Løpet var jo lagt opp (...) vi fikk en mail en stund etter dialogkonferansen om at det var litt utsettelse og sårne ting. Så fikk vi beskjed om at vi i løpet av høsten skulle få den kravspesifikasjonen. Så kom nå den ut, og etter det har det vært helt stille. Vi har ikke hørt noen ting.»

Informantene i Byrådsavdelingen mente at de ikke hadde noen hemmeligheter i forhold til dette, og at leverandører som tok kontakt fikk vite at planen lå fast, og at anbudskonkurransen ville komme, om enn noe forsinket. Det er imidlertid klart at det kom lite offisiell informasjon ut fra kommunen om hva som skjedde i prosessen. Dette kan ha bidratt til å svekke nettverket i innovasjonsprosessen, ettersom leverandørene så ut til å miste noe av troen på prosjektet, og dermed ville unngå å bruke ressurser på å utvikle systemer og allianser for å komme med løsningsforslag i en konkurranse som kanskje aldri kom.

Noen avsluttende ord her om forventninger hos aktører i nettverket til selve anbudskonkurransen. Anbudskonkurransen eksisterer i nettverket som den fremtidige enden på en bestemt prosess. Nær sagt alle jeg har snakket med i feltet og intervjuet nevner at konkurransen vil bli svært spennende. Det er stor usikkerhet, og ingen vet egentlig hva som vil komme av løsningsforslag og tilbud. Man vet heller ikke hvem som har funnet sammen i nye leverandørgrupperinger, og hva slags systemer de har kokt opp som svar på utfordringen fra kommunen. Samtidig går det mye rykter i miljøene, og fortellinger om visse grupperinger som har satt sammen interessante ting. En informant fra en stor leverandør mente det vil bli stor interesse for anbudskonkurransen:

«Når den endelig kommer tror jeg det vil bli veldig stor interesse. Men hvor mange som leverer, det er jeg litt usikker på. Det her er det første store prosjektet.»

Videre mente han at det vil bli svært utfordrende for kommunen å velge blant tilbudene som kommer inn:

«De kommer garantert til å få inn så mye rart. Jeg synes synd på de som skal sitte og evaluere det her altså.»

Også informantene i gruppen i Byrådsavdelingen utfordringer med å ta stilling til alle forslagene som vil komme:

«Det kommer til å bli en stor utfordring å evaluere de tilbudene. Om de faktisk oppfyller de kravene vi har. (...) Det blir veldig spennende.»

Dette viser hvordan det er stor spenning og usikkerhet i prosessen hele veien. Ingen vet hva som vil komme av løsninger, leverandørkonstellasjoner og dilemmaer i anbudskonkurransen. Arbeidet med å velge blant de ulike visjonene blir svært viktig, og sammensetningen av kompetanse for denne gruppen blir sentral. Dette ligger imidlertid utenfor studiens fokus, da jeg avsluttet datainnsamlingen før anbudskonkurransen. Jeg vil nå gå noe tilbake, og se nærmere på relasjonen mellom kommunen og Nav.

### **Kommunen og Nav**

Kommunen skal anskaffe ta ansvaret for infrastrukturen i smarthussystemet, og en fast grunnpakke av utstyr. Alle individuelle tekniske hjelpemidler til beboerne skal komme fra Navs hjelpemiddelsentral. Siste punkt i kommunens kravspesifikasjon konkretiserer dette:

#### **«5.8 Krav – tilleggspakke tilpasset individuelle behov**

Plattformen skal være kompatibel og utbyggbar. Personer med kronisk sykdom vil kunne få hjelpemidler fra Nav. Navs kravspesifikasjoner for ulike hjelpemidler legges ved denne kravspesifikasjonen. Det er et krav at systemet skal kunne bygges ut med Navs produkter og at alle kablinger og fysiske installasjoner er utført for å ta disse i bruk.

Eksempler på disse er:

- Signal ved vandring
  - Varsling ved fall
  - Signaler til husvert og tjenesteapparat
  - Automatisk døråpning av leilighetsdør
  - Telemedisin
  - Måleapparat blodtrykk, ernæring m.m.
  - Fjernkontroll belysning, TV, radio og dør
  - Hjelpemidler for svaksynte, døve, fysisk funksjonshemmede og demente»
- (Funksjonell kravspesifikasjon: 14)

I forhold til dette er det viktig at signaler fra mange av de individuelle hjelpemidlene kan sendes inn i smarthusnettverket og videre til husverten i Omsorg+-bygget. Dette

gjelder for eksempel fallsensorer i leilighetene. Kommunen bestemte seg tidlig i prosessen for å organisere prosjektet på denne måten, ved å «delegere» mye av teknologien til Nav. Hjelpemidler fra Nav finansieres av staten, og de kan bare gå til enkeltpersoner, og ikke til kommunen som institusjon. En slik løsning innebærer derfor mindre økonomisk og organisatorisk ansvar for kommunen, og bygger på eksisterende og innarbeidede tildelingspraksiser og systemer. Som en informant i gruppen sier:

«Det er helt nødvendig at de får egne hjelpemidler, og at de fungerer i systemet. Det er bare en selvfølge. Ellers skulle jo kommunen bli nødt til å anskaffe alt, og det er ikke poenget. Kommunen skal jo ikke kjøpe hjelpemidler.»

Tildeling av hjelpemidler vil skje på samme måte som i dag, gjennom hjemmetjenesten som avdekker behov og skriver søknader om hjelpemidler til enkeltbrukere. Involverte faggrupper her er både ergoterapeuter, sykepleiere og fastleger.

Å få til integrasjonen mellom tjenesteapparat, smarthusteknologien og produkter fra Navs hjelpemiddelsentraler har vært utfordrende i andre smarthusprosjekter tidligere (Laberg m. fl. 2004). Informanter med erfaring fra smarthus- og velferdsteknologifeltet påpeker at det tidligere har vært store utfordringer knyttet til samspillet mellom kommunenes opplegg og Navs hjelpemiddelsentraler. Informanten i gruppen forteller videre at de var klar over at koblingen til Nav ville bli en utfordring:

«Det visste vi at det var en diskusjon med Nav. Visste at det var en utfordring fra før. Så tok vi fatt i det gjennom de møtene vi har hatt, så det har vært veldig bra å ha den dialogen. Og at de er positive til å være med videre er veldig bra.»

Dialogen mellom gruppen og Nav kompetansesenter for tilrettelegging og deltakelse ble innledet i den første dialogkonferansen i januar 2011, da en person med ansvar for innovasjon deltok fra Navs side. Kommunen sendte så Navs kompetansesenter sin kravspesifikasjon da denne var klar i slutten av august 2011, med håp om at de kunne ta hensyn til denne ved å legge større vekt på åpne standarder og behovet for innovasjon når det gjelder hjelpemidler. Det viste seg imidlertid utover høsten at Nav hadde kommet for langt med sine anbudsdokumenter til å kunne ta hensyn til kommunens kravspesifikasjon. Hvordan forholder Nav seg til kommunen? En

informant fra Navs kompetansesenter reflekterer over avstanden som i utgangspunktet finnes mellom de to aktørene:

«Vi representerer to forskjellige etater, to forskjellige lovverk, og forskjellige brukergrupper. Våre aktiviteter tangerer bare på noen møter. Så det vi kan få ut av dette er å synkronisere anbudene på sikt, og lære noe av hverandre. Oslo kommune er en stor kommune, med stort innkjøpspotensiale. Vi bruker heller tid på dette enn å dra og bruke en dag i en liten kommune. Oslo kan sette standard, og bruke innkjøpsmakten positivt.»

Informanten mente videre at det var nyttig å være i dialog med kommunen på dette feltet, og at dette var et viktig felt for Nav å følge med på. Det ville bli utfordrende å få til samspillet mellom Nav og kommunen når det gjaldt smarthus i Omsorg+. Først og fremst nevnte informanten at kommunen burde differensiere mer i tilbudet sitt til beboerne i Omsorg+. Det var bestemt at det tekniske tilbudet i utgangspunktet skulle være likt for alle beboerne, og dette ville kunne skape problemer i forhold til Hjelpemiddelsentralene:

«Jeg har sagt tidligere at Oslo kommune bør tilrettelegge mer. For eksempel, hvis kommunen bestiller takheis til en beboer, så kan Hjelpemiddelsentralen si at det burde vært tilrettelagt for i Omsorg+ fra begynnelsen av, og at man ikke kan komme etterpå og installere en takheis. Da må beboeren klare seg med en mindre omfattende løsning, en flyttestol eller lignende. Leilighetene burde være mer lagt til rette for dårlige brukere, for eksempel ved at en prosentandel av de har mer utstyr, takheis, og så videre installert fra begynnelsen av. Det kommer til å bli konflikter i forhold til hvem som skal betale for dette, kommunen eller Nav.»

Dialogen mellom kommunen og Nav går langs to spor, både rent konkret hvordan å få til hjelpemidler i smarthuset, og et bredere spor som vektlegger «de lange linjer» og det å skape bredere endringer i hjelpemiddelfeltet. Dette kan ses i lys av kommunens ønske å bidra til mer innovasjon og åpne standarder i feltet mer generelt. Om Nav stiller sterkere krav om åpne standarder og innovasjon kan dette være et skritt fremover. Informantene i Nav er også opptatt av åpne standarder og behovet for innovasjon i feltet. Men de påpeker at regelverk og organiseringen av systemet skaper begrensinger i forhold til hva det er mulig å få til.

Nav arbeider også med å utvikle nye måter å etablere anbudsavtaler på som i større grad tar hensyn til teknisk utvikling, innovasjon og nyskapning. Det er i dag vanskelig å få nye produkter inn i anbudsregimene, fordi avtalene gjelder i 3-4 år av gangen. En måte å løse dette på er å lage anbudsordninger som er mer åpne og

funksjonsorienterte, i stedet for å detaljspesifisere bestemte produkter. En informant påpekte at lovverket for anbud var et hinder for innovasjon i Nav, og at dette hang sammen med forpliktelser i EU-lovverket. Anbudene må detaljeres og spesifiseres svært nøye, og dette bremser fleksibiliteten. Nav har også innledet et samarbeid med Nasjonalt program for leverandørutvikling, og gått inn i et pilotprosjekt som skal bidra til å skape innovasjon på leverandørsiden og mer innovative produkter innenfor synshjelpemidler.<sup>25</sup>

I kravspesifikasjonen er det stilt krav om kompatibilitet mellom smarthussystemet og hjelpemidler fra Nav. En informant i Nav sa at det er mulig å få til overgangsløsninger for en del produkter, slik at de kan sende signaler inn i smarthussystemet. Men han understreket videre at det ikke er Navs ansvar å få dette til å fungere, Nav vil bare levere hjelpemidlene, og tar ikke på seg å integrere disse i en teknisk infrastruktur. Dermed blir det kommunens og eventuelt leverandørens ansvarsområde i praksis å sørge for signaler fra for eksempel fallsensorer kan gå inn i smarthussystemet og bli del av tjenesteapparatet. Dette kan lett tenkes å kreve stadige modifiseringer og tilpasninger, og et mer kronglete apparat for å få hjelpemidler som fungerer innenfor smarthusløsningen. Leverandørene jeg snakket med var enige i at rent teknisk så er det mulig å få til løsninger slik at hjelpemidler fra Nav kan kommunisere med smarthusplattformen. Dette ville imidlertid kreve modifiseringer og tilpasninger i de konkrete tilfellene, og det kan bli en utfordring å få til i den daglige driften.

En annen viktig problematikk som også kan komplisere bruken av hjelpemidler fra Nav er at Navs hjelpemiddelsentraler bare tilbyr og gir støtte til produkter som regnes som løssøre og følger brukeren. Dette følger av regler i Folketrygdloven. Løsninger som regnes som «fast inventar» i bolig støttes ikke. Det er imidlertid ofte svært glidende overganger mellom hva som er fast og hva som er løst. Flere informanter fra leverandørsiden fortalte om lange prosesser de hadde hatt med Nav:

«Jeg har vært i ørkesløse diskusjoner om ‘hva er et hjelpemiddel’ og ‘hva er ikke et hjelpemiddel’. Nav har noen føringer som går på at det som sitter fast i veggene som en del av boligen, det er ikke et hjelpemiddel (...)

---

<sup>25</sup> Nasjonalt program for leverandørutvikling (2011). *Nye og bedre løsninger for synshemmede?* [Internett]. Tilgjengelig fra: <http://www.leverandorutvikling.no/nyhetsarkiv/nye-og-bedre-loesninger-for-synshemmede-article254-595.html> [Lesedato 15.05.2012]



Finansieringsmodellene er ikke tilpasset den virkeligheten som teknologien har med seg i det hele tatt. Og det sjokkstopper mange steder.»

Skillet mellom løsøre og fastinventar har ført til problemer med finansiering i tidligere smarthusprosjekter fordi smarthusinfrastrukturen i boligen ikke finansieres av Nav. Også hjelpemidler som skal integreres med systemet i boligen kan også risikere å bli regnet som fast inventar, og dermed være utenfor Navs ansvarsområde. En smarthuskonsulent med erfaring fra flere smarthusprosjekter fortalte at dette er et stort problem som hun hadde opplevd i flere tidligere prosjekter:

«Med en gang meldingen forlater sensoren og går ut til en nabo, familiemedlem eller sykepleiere der ute, så vil ikke Nav betale for det. Det blir et grensesnitt mellom stat og kommune som er ganske absurd.»

Det oppstår altså en spenning mellom Navs regler for hva de vil støtte og finansiere, og hvordan smarthusteknologien fungerer. Smarthusplattformen som kommunen ser for seg å ta i bruk handler nettopp om å skape en infrastruktur hvor signaler fra hjelpemidler og ulike funksjoner skal gå ut fra leiligheten og til et tjenesteapparat. Resultatet kan bli at verken kommune eller hjelpemiddelsentralen ønsker å finansiere hjelpemiddelet, men ønsker at den andre parten tar ansvaret.

### **Teknologiutvikling i aktør-nettverket**

Delproblemstilling én handler om å se på hvordan prosessen er organisert, og hvordan organiseringen påvirker teknologiutviklingen. Teknologiutvikling forstås i bred forstand å handle om koblinger mellom både teknologi, organisasjon, mennesker og praksiser. Jeg vil her se dette i sammenheng, gjennom å konseptualisere prosessen som handler om å bygge opp et aktør-nettverk bestående av aktører. Jeg har vist hvordan den sentrale nettverksbyggeren, en gruppe i Byrådsavdelingen, gikk frem med å etablere prosjekter og et nettverk av relasjoner med andre aktører.

Utgangspunktet er kommunens visjon om å prøve ut smarthusteknologi i stor skala, som fungerer som en *problematisering* ut fra Callons translasjonsmodell. Denne *interesserer* og *innruller* aktører fra markedssiden (som Norsk teknologi og Oslo Medtech), som bidrar i nettverket med kompetanse, rådgivning og adgang til egne, eksisterende nettverk på leverandørsiden. Nettverket har en tyngde mot markedssiden, og dette synes å ha påvirket også hvordan kommunen forholder seg til og tenker rundt teknologien, markedet og leverandørers rolle i forhold til å skape innovasjon. Man ser det som sentralt å «utfordre leverandørmarkedet» og få de til å «danne konsortier».

Teknologiutviklingen preges av et samspill mellom kommune og aktører på bedriftssiden. Forsknings- og kunnskapsmiljøer er i mindre grad inne i dette spillet. Kommunen har hatt kontakt med Institutt for informatikk ved Universitet i Oslo, men de har i mindre grad vært involvert i arbeidet med å utvikle kravspesifikasjonen og utviklingen av kommunens smarthuskonsept. Teknologiutviklingen har i større grad dermed foregått i spillet mellom kommune og leverandørsiden. Arbeidsgruppen i kommunen er en viktig aktør i denne prosessen, både gjennom dialogkonferansen og arbeidet med kravspesifikasjonen.

Den videre prosessen, som ble konfigurert gjennom samarbeidet mellom kommunen og Leverandørutviklingsprogrammet, handlet om å skape en mekanisme som tilrettela for å produsere visjoner, kunnskap og teknologiske løsninger på en effektiv måte. Dialogkonferansene knytter to forskjellige verdener eller sfærer sammen: Kommunen og leverandørene. Disse aktørene har vanligvis betydelig avstand til hverandre, på grunn av regelverk for offentlige anskaffelser. I en avgrenset form for samspill skulle aktørene bli kjent, og et mangfold av teknologivisjoner utvikles og løftes frem. Kommunen ville ha oversikt over teknologiske muligheter, og leverandørene ville vise frem sine løsninger som svar på kommunens behov. Fordi dialogkonferansen kobler sammen ulike verdener kan den ses å være et grenseobjekt, som på en standardisert måte muliggjør kontakt og kommunikasjon på tvers av grenser og plasserer aktører i bestemte roller.<sup>26</sup> Leverandørene sto «på rekke og rad» for å holde presentasjoner (eller «auditions») for kommunens panel. Organiseringen gjorde at et mangfold av teknologivisjoner kom på bordet på en effektiv måte. Dette var særlig nyttig for kommunens del, som lærte at det var mange frittstående løsninger, men få helhetssystemer. Flere fra leverandørsiden mente de ga svært mye i prosessen («sin sjel») uten å ha utsikter til å få mye igjen. Prosessen skulle også skape nye aktør-nettverk på leverandørsiden, ved å koble små, innovative bedrifter med store og stabile. Gjennom slike samarbeid og «konsortier» kunne delteknologier settes sammen til systemløsninger som tilsvarte kommunens visjon om en helhetlig, omfattende smarthusplattform. Det var to-tre grupper av leverandører som hadde gått sammen om å presentere systemvisjoner for kommunen. Også mens jeg utforsket

---

<sup>26</sup> Leverandørutviklingsprogrammet understreker nettopp at dette er en standardisert metodikk som kan trekkes inn i en mange forskjellige innkjøpsprosesser, fra operabalkonger i Statsbygg til energieffektivisering i en skole. Slik sett kan den overføres lett fra kontekst til kontekst.

nettverket på et langt senere tidspunkt fikk det mange «rykter» om koblinger mellom de og de leverandørene. Flere leverandører fulgte altså oppfordringen om å bygge nye nettverk og utvikle helhetsløsninger sammen. Dette innebærer at de ble innrullert i kommunens aktør-nettverk og fulgte den sentrale nettverksbyggerens ønsker. Ingen aktører i nettverket hadde imidlertid oversikt over denne aktiviteten, det skjedde «der ute» og representerte en ukjent faktor. Informantene i kommunen var tydelige på at de ikke visste noe om hva som foregikk, og refererte til Oslo Medtech som «holdt i trådene ovenfor leverandørene». Informanten i Oslo Medtech fortalte imidlertid at heller ikke de visste mye om dette. Slik sett var dynamikken i nettverket preget av at det var en bred prosess som involverte mange aktører og mye usikkerhet. Teknologitvillingen foregikk dermed også på mange steder i nettverket, hos leverandørene, i kommunen, hos de medierende organisasjonene som planla videre skritt i prosessen.

Konsepter og kunnskap fra dialogkonferansen ble samlet og tatt inn i det videre arbeidet med kravspesifikasjonen, som representerer en konkretisering av kommunens smarthusvisjon. Denne overføringen er en klar translasjon, en omformingsprosess hvor et mangfold av visjoner oversettes og rekombineres inn i et dokument og en liste med krav. Arbeidsgruppen koblet dette med egen kompetanse og erfaring, idéer om kommunale rammer og behov, forestillinger og kunnskap om brukergruppen, og så videre. Prosessen var preget av forhandlinger og ulike synspunkter, men ikke sterke uenigheter eller konflikter.

Kravspesifikasjonen spilte viktig rolle i prosessen videre. Kommunen og Leverandørutviklingsprogrammet gir dette dokumentet bestemte oppgaver. Utformingen av kravene er åpne og funksjonsorienterte, noe som skal tilrettelegge for at leverandørene får større frihet til å utvikle nye løsninger og skape innovasjon. Kommunen offentliggjorde også dokumentet slik at hvem som helst kan se på det, og slik kan det kanskje bidra til bredere endringer i velferdsteknologifeltet, ved at det inspirerer andre kommuner. Kravspesifikasjonen kan også ses å være et grenseobjekt, som bandt de ulike feltene sammen og som forskjellige aktører måtte forholde seg til. Flere fra leverandørsiden mener den er ambisiøs og krevende, men også vag og åpen. Dette kan skape større rom for innovasjon når bedrifter skal utvikle løsninger. Samtidig påpeker de at det vil føre til at kommunen vil få inn svært mange forskjellige forslag i anbudskonkurransen, og at det vil bli svært vanskelig å vurdere

disse. Et særtrekk ved dokumenter og visjoner i tekst er at det er lett å bruke «store ord» og effektiv retorikk, men vanskeligere å vite hva som faktisk ligger bak av reelle teknologiske løsninger. Kommunen er også klar på at det vil bli en stor utfordring å velge mellom de forskjellige tilbudene. I en lang periode, fra høsten 2011 til april 2012, var dette dokumentet det eneste som sirkulerte mellom aktørene i «den offisielle» delen av aktør-nettverket. Det gjorde at aktør-nettverket ble destabilisert, særlig når det gjelder relasjonen mellom kommunen og leverandørene.

Et viktig trekk ved organiseringen av prosessen er at den skal føre frem til en anbudskonkurranse. Dette gjør at ingen leverandør eller leverandørgruppering kan være sikker på å vinne. Det å utvikle en løsning som svar på kommunens visjon og finne samarbeidspartnere krever ressurser, og dette er dermed risikofylt for leverandørene. Dette konkurranseelementet er derfor sentralt for dynamikken i en slik innovativ innkjøpsprosess. Leverandøren som presenterer en løsning presenterer også et aktør-nettverk, en kobling mellom organisasjoner, teknologier, visjoner og kunnskap. Det konseptet som har de sterke koblingene og det mest robuste nettverket vil vinne anbudskonkurransen. Slik sett blir innovasjonsprosessen preget av interesser og konkurranse på alle nivåer. Dette koblet med begrenset interaksjon mellom aktørene gjør at det blir en mer spredt utviklingsprosess, det er større avstander mellom aktørene i nettverket. Når det i tillegg var lite kommunikasjon fra kommunens side, så har sannsynligvis en del leverandører fått «kalde føtter» og ikke våget å bruke ressurser på dette prosjektet. Det gjelder nok særlig små leverandører.

Gruppen bestemte seg tidlig for at individuelle tekniske hjelpemidler til beboerne i smarthusleilighetene skal komme fra Navs hjelpemiddelsentral. Dermed delegeres mye organisatorisk og teknologisk ansvar til Nav. Nav kan sies å representere et annet aktør-nettverk, med egne regler, praksiser, teknologier og systemer. Interaksjonen mellom partene kan sees å være et forsøk fra kommunens side til å innrullere Nav som en aktør i nettverket, med mål om å sikre kompatibilitet mellom teknologier fra Nav og kommunens smarthussystem. Begge aktørene understreker at de har en god og nyttig dialog. Men foreløpig synes ikke Nav å komme kommunen i møte i særlig grad, i forhold til å sikre kompatibilitet for hjelpemidler til beboerne. Dette kan skape utfordringer for pilotprosjektet fremover, ved at de individuelle hjelpemidlene ikke kan sende signaler inn i kommunens smarthusløsning. Det kan være mulig, men vil isåfall kreve stadige tilpasninger for å få hjelpemidlene til å fungere. Et bredere tema i

dialogen har vært om Nav kan endre sine anbudsprosesser, og i større grad åpne for innovasjon og kreve at produkter skal være basert på åpne standarder. Kommunen har en opplevelse av at mange leverandører er svært fornøyde med sine avtaler med Nav, og av den grunn er mindre innovative.

Det er også viktig å ha med seg at også nettverk og aktører i kommunen er viktige for utviklingen av smarthuskonseptet. Pilotprosjektet foregår innenfor et kommunalt landskap. Det er viktig for gruppen i Byrådsavdelingen å forholde seg til et kommunalt regelverk, praksiser og måter å forholde seg til andre aktører i det kommunale systemet på. Dette gjelder for eksempel forholdet til bydelene som skal tildele plasser og sørge for hjemmehjelpstjenester i Omsorg+. Det er også viktig at prosjektet har kontinuerlig støtte politisk og økonomisk, fra høyeste hold i Bystyret, og forankring i ledelsen i Byrådsavdelingen. Dette skaper også rammer for hva slags retninger utviklingen i prosjektet tar. For pilotprosjektet var oppdraget fra Bystyret å utrede muligheter for å sikre «trygghet og sikkerhet» for beboerne gjennom bruk av smarthusteknologi. Dette har gruppen fulgt opp og det preger visjonen og utviklingsarbeidet. Dette har for eksempel gjort at forholdet mellom teknologien og beboeren synes å ha vært sentralt for informantene i gruppen, mens forholdet mellom teknologi og ansatte ikke har vært like mye i fokus. Videre skal Omsorg+ være et mellomnivå mellom hjemmetjenester og sykehjem. Det skal ikke være noe i retningen et «high tech luksus-hotell». Å dimensjonere tjeneseteapparatet og løsningen ut fra også økonomiske hensyn spiller dermed viktige også inn.

Dette kommunale landskapet er også utfordrende for andre aktører å forholde seg til. Også leverandører er opptatt av at det organisatoriske apparatet rundt løsningen er svært viktig for hvordan nettverksteknologien fungerer – det handler om å skape sosiotekniske effekter i samspillet mellom mennesker og teknologi. En informant fra en mindre leverandør vektlegger nettopp dette:

«Velferdsteknologi er et spesielt område. Det er en offentlig kunde, du har med pasienter og ulike pasientgrupper å gjøre, og det er en sektor som ikke er så vant med teknologi. (...) du har masse organisatoriske utfordringer, som du også må håndtere på IKT-siden. Det er komplisert fordi du har nettopp tverrfagligheten i seg selv. Du må samarbeide med så mange parter, det er så mange ulike 'stakeholders.»

Samlet sett preges teknologiutviklingen av at det er et mangfold av aktører involvert, som adskilt fra hverandre utvikler løsninger. Ingen har oversikt over hva som skjer,

og det er mye usikkerhet og spenning i det som må karakteriseres å være en dynamisk prosess. Hva som faktisk har foregått vil først bli klart for kommunen når man ser tilbudene i anbudskonkurransen. Sentralt er arbeidsgruppen i kommunen som oversatte kunnskapen samlet inn i dialogkonferansen til et dokument som konkretiserer kommunens visjon. Dokumentet formuleres på en måte som skal åpne om mulighetsrommet for innovasjon, og sirkuleres offentlig for å skape bredere læringseffekter.

## **5.6 Nærhet og avstand mellom aktørene**

Den neste dimensjonen jeg vil utforske handler om hvordan regelverk om offentlige anskaffelser påvirker interaksjonen mellom aktørene. Ut fra gjennomgangen av prosessen er det klart at hele organiseringen er lagt opp slik at regelverket overholdes. Slik sett blir konfigureringen av aktør-nettverk lagt ut fra føringer i lovverket. I intervjuene ble det også klart at regelverket var viktig for informantene. Ikke minst var det viktig for kommunen. En informant i gruppen i Byrådsavdelingen forteller hvordan de tenker om kontakt med leverandørene:

«Noen ønsket å ha dialog senere, og snakke videre om hva de skal gjøre. Da er jeg litt sånn 'stopp'. For vi skal ikke begynne å gi ekstra informasjon om hva vi ønsker. De ser jo hvilke utfordringer og ønsker vi har. Det er kanskje mer at leverandørmarkedet er vant til å gå i sånn en-til-en-dialog. Men kommunen er veldig opptatt av at vi ikke kan gå inn og kjøpe direkte.»

Gjennomføringen av prosessen har vært lagt opp slik at regelverket overholdes, og Leverandørutviklingsprogrammets metodikk er utformet for å være innenfor. Alle leverandørene må likebehandles, og har representanter fra kommunen mer kontakt med spesifikke leverandører enn med andre, kan dette raskt bli et problem. Et eksempel på hvordan dette påvirket samhandlingen, var en hendelse etter speeddatemøtet til Oslo Medtech i januar 2011. Her deltok bedrifter, kunnskapsaktører, brukerrepresentanter, andre interesserte og representanter fra kommunen. Da møtet var ferdig ble de fleste igjen for å mingle videre og knytte kontakter. Men kommunens representant forsvant umiddelbart og påfallende raskt. Dette var nettopp for å unngå å komme i mer «uformell småprat» med leverandører, og risikere å skape uheldig situasjoner og anklager om tettere koblinger til noen leverandører.

Informantene på leverandørsiden har noe ulike meninger om regelverket og hvordan det påvirker samhandlingen med offentlige innkjøpere. Flere er klare på at det er nødvendig med et regelverk, og at dagens regler er greie. De ser at det er nødvendig for å sikre likebehandling og unngå uheldig samrøre, og at det også er rom for noe dialog. Andre mente at det var store problemer i feltet knyttet til å skape meningsfull dialog med kommuner. Som en informant fra en mindre leverandør forteller:

«Du støter på utfordringer, ikke minst i forhold til anbudsreglementene, og den begrensa kontakten du kan ha med kommunene før du selv er ekskludert fra å levere et anbud. Og det er utrolig klønete. (...) du kan spørre hvem som helst, og du får ikke noe tydelig svar. Det er overraskende at det er ingen som sitter med nøkkelen der, for hvordan du skal kommunisere i startfasen.»

Informanten mente dette også gjaldt prosessen med smarthus i Oslo. Det burde vært mer kommunikasjon og dialog i etterkant av dialogkonferansene, for eksempel ved å avholde flere møter mellom kommunen og utvalgte leverandører. Han mente prosessen var for stram og begrenset til å kunne skape reell utvikling. Samtidig er mange leverandører frampå og tar kontakt med kommunen underveis i prosessen. Da jeg var observatør på et møte i Rådhuset ringte en leverandører en av personene i gruppen og lurte på siste nytt angående anbudskonkurransen. Dette var visst et selskap som var svært interessert og ringte jevnlig for å vite hvordan prosessen lå an.

Det er interessant å sammenligne måten denne prosessen er organisert på, med prosesser i andre kommuner. En leverandør jeg intervjuet var involvert i et prosjekt i en annen kommune på velferdsteknologiområdet. Dette var et forsknings- og utviklingsprosjekt hvor bedriften, kommunen og en større forskningsaktør samarbeidet. I regelverk for offentlige anskaffelser er det unntak for prosjekter som har et sterkt utviklingsfokus. I slike prosjekter trenger man ikke utlyse anbudskonkurranse, men kan gå direkte inn i tettere samarbeid med utvalgte partnere. Den typiske formen er trekantsamarbeid basert på trippel heliks-modellen: Kommune, bedrift og forskningsaktør. Informanten mente denne måten å organisere prosjektet på muliggjorde en stor grad av dialog gjennom hele prosjektet, og at de involverte var mer likeverdige diskusjonspartnere. Sammenlignet med Omsorg+-prosjektet, innebar det andre prosjektet mye tettere kontakt mellom aktørene:

«Omsorg+ blir ikke et utviklingsprosjekt i den forstand. Nå har de fått inn kunnskap, lagd en kravspesifikasjon, og så sender de ut et anbud på det de ønsker. Så får vi bare tilby det. Jeg vil jo føle vi er mer leverandør i Omsorg+

enn i samarbeidsprosjektet. Det er en usammenligbar mye større dialog i det andre prosjektet.»

FOU-prosjektene åpner altså for en helt annen nærhet mellom aktørene i utviklingsfasen. Andre informanter har påpekt at denne prosjektorganiseringen er bra for mindre pilotprosjekter, men at det kan skape problemer i neste runde. Hvis prosjektet er vellykket og kommunen ønsker å gå videre og implementere løsningen i større omfang, må dette gjøres gjennom en mer standard innkjøpsprosess, som skal lyses bredt ut. Da kan det bli en vanskelig situasjon når det gjelder bedriften som tidligere hadde vært involvert, ettersom den kan beskyldes å ha sterke bindinger til kommunen. For å unngå en slik situasjon kan det være at kommuner nøler med å gå inn i slike anskaffelser etter mindre FOU-prosjekter. Dette kan være en forklaringsfaktor for at få kommuner går videre med løsningene i større skala, selv etter gode erfaringer i pilotprosjektene.

### **Et spredt nettverk**

Ved å se på dimensjoner knyttet til nærhet og avstand mellom aktørene, har jeg forsøkt å belyse hvordan regelverk om offentlige anskaffelser påvirker prosessen og teknologiutviklingen som foregår i den. Kommunen er svært opptatt av å overholde regelverk om offentlige anskaffelser og bevare en avstand til leverandørene gjennom prosessen. Kommunen har gått rett inn i en stor anskaffelse, og dermed «hoppet over» FOU-prosjektnivået. I smarthusteknologifeltet synes det som kommunen er først ute til å ta et sånt skritt, i alle fall i så stor skala. Informanter påpeker at regelverket gjør det vanskelig for kommuner å gå videre fra FOU-prosjekter til større anskaffelser.

Kommunen forholder seg til regelverket slik det foreligger, og er opptatt av å følge det nøye. Informanter fra leverandørsiden mener regelverket er nødvendig, men flere mener også at det er betydelige problemer knyttet til hvordan å få til nødvendig samhandleing mellom tilbyder og innkjøpersiden i slike prosesser. Det gjør utviklingsarbeidet vanskeligere, siden det ikke er rom for nødvendig dialog og interaksjon. Videre mener de at dette vil bli et problem for kommunen når de skal velge løsninger, ettersom de må forholde seg til visjonær retorikk og i liten grad kan undersøke hva som faktisk ligger under av reell teknologi.

Regelverk om offentlige anskaffelser skaper avstand mellom aktører, og nettverket i innovasjonsprosessen kan karakteriseres som å være uoversiktlig og spredt. Mange



aktører er involvert, både i kommunen og på leverandørsiden, men det er liten informasjonsflyt, og ingen vet helt hva andre parter gjør. Dette gjør også at det flyter mye rykter og usikkerhet. Over tid ble nettverket også svekket. Anbudskonkurransen ble stadig utsatt, og det var lite informasjon fra kommunen. Kravspesifikasjonen var det eneste objektet som sirkulerte mellom aktørene i perioden fra august 2011 til april 2012. Det synes imidlertid ikke å ha vært et sterkt nok som grenseobjekt til å klare å binde sammen aktør-nettverket over så lang tid. Informanter fra leverandørsiden nevnte at det gjorde at flere mistet noe av interessen for å delta i anbudskonkurransen. Det innebærer risiko for utviklere å bruke mye ressurser på utvikling av nye løsninger, ettersom man ikke vet om man vinner anbudskonkurransen.

Et annet trekk ved prosessen som delvis skyldes regelverket er at man snakker om teknologien, men det er ikke rom for å prøve ut løsninger. I nettverket utveksles visjoner og presentasjoner av løsninger. Men det foregår ikke testing av reell teknologi. Dette vil først skje i en senere fase når beboerne har flyttet inn. Samtidig må det understrekes at både i den tidlige fasen og i senere faser handler det hele tiden om et samspill mellom mennesker og teknologi. Teknologien er til stede i prosessen, selv om den ikke er materiell og kan tas på. Og når den i senere faser er tilstede, vil fortsatt forståelse og mening være sentralt. Gjennom hele prosessen er altså interaksjonen på tvers av sfærer viktig.

## **5.7 Visjoner i innovasjonsprosessen**

Visjoner kan spille viktige roller i forhold til utviklingsarbeidet som gjøres i en innovasjonsprosess. Derfor er det viktig å se nærmere på visjonene som finnes i prosessen, og forholdet mellom forskjellige visjoner. Er for eksempel noen visjoner dominerende og andre marginale, og er det motsetninger mellom kommunens visjon og andre visjoner? Å belyse dette kan si noe om eventuelle motsetningsforhold mellom aktører i nettverket. Det kan også si noe om rommet for alternative stemmer i prosessen.

Innovasjonsprosesser handler om å bringe aktører med ulik kunnskap og bakgrunn sammen, og få til interaksjon på tvers av felt. Visjoner kan bidra nettopp i forhold til å skape koblinger mellom felt og ulike miljøer. Slik kan visjoner altså virke som grenseobjekter. I forskjellige prosjekter kan det være varierende dynamikk knyttet til

visjoners rolle. I en prosess kan mange ulike visjoner utfordre hverandre, i et annet kan en eller to sterkere visjoner dominere. Et prosjekt i utviklingsfasen er i seg selv en fiksjon, og eksisterer i form av idéer og forestillinger blant involverte aktører i utviklingsprosessen (Latour 1996: 23). I nettverket foregår det diskusjoner, avveininger, prioriteringer og samtaler rundt visjonen eller visjonene, som sirkulerer mellom aktørene som idéer, dokumenter, produktpresentasjoner, modeller. Derfor er samspillet mellom ulike visjoner i nettverket viktig for teknologiutviklingen.

### **Forskjellige visjoner i nettverket**

Kommunens visjon for smarthusprosjektet er sentral i prosessen. Jeg kaller denne en *fleksibel helhetsvisjon*. Smarthusløsningen skal bli et helhetlig, fleksibelt system som kan utvides og tilpasses ulike brukere. Først og fremst skal den skape trygghet og sikkerhet for beboerne. Dette var oppdraget fra Bystyret, og sentralt for informantene i gruppen i Byrådsavdelingen. Det er også en rekke andre mål ved å ta i bruk smarthusteknologien som jeg har referert til tidligere (energieffektivisering, bedre arbeidsforhold, effektivisering av tjenester, helseeffekter, sosiale effekter, m.fl.) men disse synes ikke å være like høyt prioriterte i utviklingen av prosjektet.<sup>27</sup> Videre kan visjonen sies å være orientert mot en boligdimensjon. Integrering med infrastrukturen i bygget vektlegges. Et alternativ til boligorienteringen kunne vært å vektlegge helsemessige aspekter ved å ta i bruk smarthus- og velferdsteknologi. I kravspesifikasjonen står det riktignok at smarthusteknologien forventes å gi «støtte til personer med kroniske sykdommer og behov for telemedisin». Ansvar for å tilby slike teknologiske løsninger til individuelle beboere er imidlertid delegert til Navs hjelpemiddelsentral, og er i prinsippet ikke noe kommunen tar ansvar for. En informant fra et kunnskapsmiljø mente at nedprioriteringen av helse i prosjektet kanskje skyldes et ønske om å unngå å måtte forholde seg til et mer omfattende regelverk hvis kommunen også blir ansvarlig for helseorientert teknologi.

Som jeg har vist tidligere spilte kommunens visjon en viktig rolle i begynnelsen av prosessen, ved at den interesserte og bidro til å innrullere andre aktører i nettverket. Kommunens visjon har utløst entusiasme og engasjement i mange miljøer. Et viktig trekk ved dette er at man satser i stor skala, og forespeiler muligheter for å senere

---

<sup>27</sup> Samtidig har denne samlingen av mål spilt en rolle internt i kommunen for å legitimere satsingen på prosjektet.

installere smarthusteknologi i opp mot 1000 leiligheter i Omsorg+-satsingen. Visjonen har inspirert mange miljøer og får stor oppmerksomhet, både fra markedssiden, myndigheter, politikere, i innovasjonsmiljøer, media, m.fl.. Som nevnt er mange positive til at det «endelig skjer noe», og at smarthusteknologien skal prøves ut i stor skala. Oslos store innkjøpsmakt og planer bidrar til å underbygge dette. Disse aspektene ved visjonen er med på å drive prosjektet fremover, og har derfor fungert godt som innrullerende scenario for å etablere nettverket og skape utviklingsdynamikk i det. Videre i prosessen ble visjonen videreutviklet gjennom diskusjoner og interaksjon mellom aktører i nettverket.

Mellomliggende organisasjoner opp mot markedssiden kan sies å ha en *næringsvisjon*. Jeg tenker da på aktørene Norsk teknologi, Oslo Medtech og Leverandørutviklingsprogrammet. De synes å først og fremme vektlegge utvikling av næringsliv og norske bedrifter, og ser stort potensiale i velferdsteknologifeltet. De har en markedsorientert retorikk og måte å strukturere feltet på. Jeg har tidligere vist at også informantene i Byrådsavdelingen bruker deler av den samme retorikken når de snakker om markedssiden. Slik sett påvirker næringsvisjonen også kommunen.

Som sagt har leverandører bidratt med en overflod av alternative visjoner inn i prosessen. Er det likevel mulig å si noe om fellestrekk ved leverandørsidens visjoner? Et trekk ved mange leverandører jeg har merket meg er at de fokuserer mye på forholdet mellom spesifikke brukere og teknologi i ulike hverdagssituasjoner. Ut fra dette ser jeg konturene av det man kan kalle en *teknologi-i-hverdagen-visjon*. Et eksempel på dette er bedriften Abilia som har en karakter de kaller «Fru Paulsen».<sup>28</sup> Hun er en sentral del av deres kommunikasjon utad, har blitt presentert i mange seminarer, rapporter og avisartikler. Hun er en personifisert karakter som er godt egnet til å vise hvordan teknologien konkret bidrar i en eldre persons hverdagsliv. Flere informanter fra leverandørsiden jeg snakket med fokuserte også på slike konkrete hverdagssituasjoner, og hvordan teknologien deres konkret hjalp en eldre person i disse situasjonene. Dette fokuset gjør samtidig at det blir mindre oppmerksomhet rundt samspillet mellom bruker, teknologi og tjenesteapparat/organisasjon. Flere informanter jeg snakket med mente at koblingen

---

<sup>28</sup> Abilia (2011) *Fru Paulsen vil bo hjemme så lenge hun kan!* [Internett]. Tilgjengelig fra: <http://www.abilia.no/senior/article.aspx?cat=320880&id=320970> [Lesedato 25.05.2012]

mellom teknologi og organisasjon er svært viktig, men at dette ofte ikke har nok fokus i utviklingsprosjekter. De mente også at det var uklart hvordan organisasjonen rundt smarthusløsningene i Omsorg+ egentlig var tenkt å fungere. Videre mente de at integrasjonen mellom smarthussystemet, kommunens fagsystemer og produkter fra Nav ville representere betydelige utfordringer.

De tre nevnte visjonene synes å være viktig i aktør-nettverket. Særlig kommunens visjon er sentral, men også de andre visjonene spiller viktige roller og virker i et samspill med kommunens visjoner. Samtidig synes det ikke å være betydelige motsetninger mellom disse visjonene. Det finnes imidlertid andre visjoner som i større grad står i motsetning til kommunens visjon. Et eksempel er det som kan kalles en *erfaringsbasert kritisk* visjon som målbæres av ansatte i hjemmetjenesten og Omsorg+. Sentralt her er at kommunens visjon om smarthusløsningen undervurderer utfordringene i hverdagslivet i hjemmetjenestene og Omsorg+. Eksempelvis ved at tjenesteapparatet underdimensjoneres i forhold til brukernes behov, og at ansatte lett kan få motforestillinger mot teknologien om den ikke er svært brukervennlig.

Et annet eksempel er den *skeptisk-kritiske-visjonen* til Det sentrale eldrerådet. De ble involvert som brukerorganisasjon da kravspesifikasjonen ble sendt på en begrenset høring sommeren 2011. De er ikke kritiske til ny teknologi i seg selv, men mener at god brukerinvolvering er svært viktig for å skape vellykkede løsninger. Sentralt i visjonen er den eldre beboeren som avviser teknologien og nekter å forholde seg til den. Som en informant i Eldrerådet sa:

«Å gå til brukeren, som ikke har hørt om prosessen, og si 'nå skal du gjøre det og det' (...) Da vil den eldre si 'nei, det vil jeg ikke'. (...) Det skjer fordi de har helt glemt å involvere og informere brukerne om løsningen.»

Det er en viktig aktør i nettverket jeg ikke har nevnt, og det er Nav. Kan Nav sies å ha en visjon for smarthusprosjektet? I kommunens visjon får Navs hjelpemiddelsentral en viktig rolle i å levere individuelle hjelpemidler til beboerne. Mye tyder imidlertid på at dette vil bli utfordrende og problematisk å få til i praksis. Samtidig synes Nav og kommunen å være mer på bølgelengde prinsipielt sett når tema er behovet for åpne standarder og mer innovasjon generelt i hjelpemiddel- og velferdsteknologifeltet. Slik sett synes det å være en visjon om et åpnere felt lenger frem i tid.

Ytterligere prosjektvisjoner eksisterer om man leter mer. Spør man driftspersonell, IKT-folk, eller folk ute i bydelene, gir det innblikk i andre måter å tenke rundt prosjektet på, og alternative visjoner i forhold til informantene i Byrådsavdelingen. Disse visjonene er imidlertid noe mer perifere i forhold til utviklingsprosessen, og synes ikke å ha stor innflytelse i forhold til kommunens hovedvisjon.

Det synes å ha vært mindre rom for kritiske motforestillinger i prosjektnettverket. Generelt synes kommunens hovedvisjon å være dominerende i prosessen, og noe alle de andre aktørene forholder seg til. De fleste involverte aktørene synes å oppleve dette som et meningsfullt og spennende prosjekt. Marginaliseringen av motforestillinger kan imidlertid også skyldes at nettverket og prosjektrummet er noe lukket og internt. Det synes å være orientert mot å organisere og administrere prosjektet effektivt. Dermed har det vært mindre rom for motforestillinger i prosjektet, selv om de finnes «der ute» i samfunnet og hos mer perifere aktører i nettverket. Det lave «konfliktnivået» i prosessen og fravær av motsetninger mellom visjoner kan imidlertid også tolkes å være et faresignal, ettersom mindre grundige diskusjoner kan gjøre at det blir flere overraskelser når beboerne flytter inn i smarthusleilighetene. Da kan ulike dilemmaer og utfordringer komme opp som man ikke hadde tenkt på. En informant i gruppen understrekte nettopp det at man får ta utfordringer når de kommer, og at man ikke kan avklare alle potensielle problemer på forhånd. Videre mener jeg ikke å si at problematiske aspekter ved teknologiene ikke har blitt problematisert og diskutert i prosessen. Disse har utvilsomt funnet sted. For eksempel har kommunen valgt å unngå å ta i bruk mer kontroversielle teknologier som GPS-sporing og kameraovervåking. Disse er problematiske av både personvern hensyn og på grunn av uklare juridiske regelverk.

### **Visjoner i samspeillet mellom kommunen og leverandører**

Innovasjonsprosessen og interaksjonen mellom kommunen og leverandørsiden kan grunnleggende sies å handle om å produsere et mangfold av visjoner. I dialogkonferansen ble leverandørsiden invitert, men også utfordret, til å vise frem sine løsninger og relatere disse til behov kommunen kommuniserte at de hadde i den første dialogkonferansen. Dette ga kommunen idéer til videre utvikling av sitt konsept, en oversikt over hva som fantes i markedet, og innsikt i utfordringer. Dialogkonferansene handlet eksplisitt om å få flest mulig visjoner og løsningsforslag

på bordet. Med 30 representasjoner fikk kommunen også 30 ulike visjoner hvor ulike produkter og konsepter inngikk som deler av smarthus i Omsorg+-løsningen. Mange av leverandørene forsøkte å tilpasse løsningene ut fra forståelsen de fikk i dialogkonferanse én av kommunens visjon. Et flertall av løsningene var mer avgrensede produkter og funksjoner som kunne være en del av et større system, for eksempel medisindispensere, styring av inneklima, berøringsskjermer med brukergrensesnitt, m.m.. Men det var også flere helhets- og systemorienterte løsningskonsepter. Noen av disse løsningene var konkrete produkter som tidligere var tatt i bruk, mens andre ikke var realisert før (særlig gjelder det de mer helhetlige systemene). Visjonene ble lagt frem gjennom presentasjoner og i form av dokumenter, tekst og bilder.

En informant fra en liten leverandør påpekte at flere leverandører bruke bestemte retoriske grep når de presenterer løsningene sine:

«De store ordene som det fortsatt er lov å si innenfor velferdsteknologien, de store ordene brukes. Og de trenger sjelden å forsvares noe særlig. Det er nettopp fordi det ikke finnes noen reell installasjon i dag av et sånt system. (...) Jeg vet hva mange selskaper har av teknologisk basis, vet detaljer om deres teknologiske bakgrunn og hvordan de har tilnærmet seg problemet. Og når jeg leser på hjemmesiden deres, så kjenner jeg det ikke igjen i det hele tatt. Når de beskriver produktet sitt og mulighetene, så er i beste fall halvparten visjon, 25 prosent direkte feil, og kanskje 25 prosent riktig. Og det er et problem for kommunen.»

På grunn av begrenset rom for dialog i prosessen får også dokumenter og tekst får ekstra stor betydning, siden de er lettere å sirkulere mellom aktørene i form av eposter og uforpliktende dokumenter. Det er videre begrenset rom for å diskutere løsningene, og ikke minst eksperimentere med de. Dette beskriver nettopp forholdet mellom representasjon og teknologi, særlig når det gjelder teknologiske løsninger som ennå ikke er realisert. Det er vanskelig å vurdere hva som faktisk ligger bak retorikken. Å vurdere tilbudene vil handle om å fortolke tekster.

Kommunens visjon konkretiseres i kravspesifikasjonen. Denne er formulert på en åpen og fleksibel måte, og både kommunen og Leverandørutviklingsprogrammet ønsker med det å skape et spillerom for innovasjon fra leverandørenes side. Dokumentets utforming forventes altså å ha spesifikke innovative effekter. Det skal gjøre at leverandørene får større spillerom og fleksibilitet til å utvikle egne visjoner

om det fremtidige smarthussystemet. Flere informanter fra leverandørsiden setter pris på dette, men mener som nevnt også at visjonen da blir for vag og åpen.

### **Visjoner og teknologiutvikling**

Målet her har vært å utforske hvorvidt det er motsetninger mellom visjoner i prosessen, og se på dynamikken knyttet til samspillet mellom forskjellige visjoner. Visjoner spiller en sentral rolle i utviklingsprosessen, og kommunens visjon synes å være dominerende i nettverket. Gruppen i Byrådsavdelingen er den sentrale nettverksbyggeren, og deres visjon har fungert godt til å interessere og innrullere andre aktører. Kommunens prosjekt har skapt begeistring og interesse, ikke minst fordi Oslo er Norges største kommune og kan sette inn store ressurser på satsinger i feltet. Dette har gjort at viktige aktører har vært interessert i å involveres, og slik har prosjektet blitt styrket både når det gjelder adgang til ressurser, kunnskap og kontaktnettverk.

Samtidig utvikles kommunens visjon gjennom samspillet med andre aktører. Leverandørsiden bidrar med et mangfold av visjoner som kommunens folk tar elementer ut fra og kombinerer på nye måter i kravspesifikasjonen. Næringsvisjonen har vært med på å forme organiseringen av prosessen, og påvirket måten gruppen i Byrådsavdelingen forholder seg til markedssiden og innovasjonstenkning. Slik skaper utvekslingen av visjoner kunnskaps- og teknologiutvikling.

Jeg finner i liten grad motsetninger mellom visjoner i nettverket. Det finnes alternative og kritiske visjoner. Jeg identifiserer en visjon fremmet av ansatte, som vektlegger erfaringer i hverdagslivet, og at kommunens visjon er urealistisk i forhold til behovene brukerne ha. En brukerorganisasjon ser for seg at eldre brukere lett kan avvise teknologien fordi det har vært lite brukerinvolvering og teknologien ikke er godt nok tilpasset deres livsverden og behov. Men disse posisjonene synes å være noe marginale i nettverket, og spiller en mindre rolle når det gjelder fremdriften i prosjektet.

### **5.8 Involvering og representasjon av brukere**

Jeg vil nå belyse den hvorvidt og hvordan brukere har vært involvert i utviklingsprosessen, og hva slags forestillinger og representasjoner om brukerne som har vært sentrale. Representasjoner og forestillinger om brukerne er viktig i

utviklings- og designfasen i prosjekter, ettersom disse representasjonene ofte påvirker utformingen av teknologien (Akrich 1992). Hvordan har kommunen konseptualisert brukerne i denne tidlige fasen? Jeg vil også belyse hvordan ulike aktører i nettverket har hatt ulike tilnærminger til brukerne.

### **Involvering av brukere**

I tidlige faser av utviklingsprosessen, altså perioden forut for dialogkonferansene og frem til arbeidet med kravspesifikasjonen, var det lite brukerinvolvering i prosessen. Et smarthussystem berører flere ulike typer brukere, blant andre eldre beboere, ansatte, driftspersonell. Representanter for eldre brukere ble først involvert da kravspesifikasjonen ble sendt på høring til to brukerorganisasjoner sommeren 2011 (til Rådet for mennesker med nedsatt funksjonsevne og Det sentrale eldrerådet i Oslo kommune). Når det gjelder representanter for ansatte, så var det i arbeidsgruppen med en person fra en høyere administrativ posisjon fra et eksisterende Omsorg+. Hun mente hun representerte både ansatte og beboere, ettersom hun hadde god kjennskap til hverdagslivet i Omsorg+. Det var imidlertid ingen fagforeningsrepresentanter med i forbindelse med dialogkonferansene og utvikling av kravspesifikasjon. En representant for Fagforbundet var imidlertid med i en bredere gruppe som diskuterte hele kravspesifikasjonen for Omsorg+, hvor smarthuskapitlet inngikk.

I intervju i november 2011 fortalte en informant i Byrådsavdelingen at det hadde vært utfordrende å få til brukerinvolvering på en god måte i prosessen, fordi det ikke var klart hvem de fremtidige beboerne ville være eller sammensetningen av gruppen. Som en påpekte:

«Det er uklart hvem som skal bo der, og derfor er det vanskelig å finne brukere som kan representere bredt nok.»

Man hadde en forestilling om at det ville bli en variert og mangfoldig gruppe, ettersom eldre over 67 er en bred kategori. Informantene mente derfor at det var vanskelig å finne brukerrepresentanter som kan gjenspeile et slikt mangfold, og at dette ville redusert verdien av eventuelt å hatt brukerrepresentanter med i møter og diskusjoner. Informantene understrekte videre at brukere i større grad skulle involveres i senere faser av prosjektet, og da spesielt i en referansegruppe. I denne gruppen ville også folk fra blant annet hjemmetjenesten, tillitsvalgte, bydelene og



fagforbund inkluderes. Et formål med denne gruppen ville være å sikre bredere eierskap til prosjektet, noe informanten påpekte var viktig i slike prosjekter.

I utviklingsfasen fokuserte prosjektet mest på å tenke rundt forholdet mellom den eldre beboeren og smarthusteknologien. Dette kommer av oppdragsbeskrivelsen fra Bystyret. Det var altså mindre oppmerksomhet mot samspillet mellom teknologi, ansatte og tjenesteapparat. En informant i gruppen i Byrådsavdelingen forteller:

«Vi har ikke hatt fokus på hva hjemmetjenesten kan ha nytte av. Men vi kan jo finne at det blir en mer effektiv hjemmetjeneste ved å bruke et hjelpemiddel eller produkt. »

Et av målene som listes opp med å ta i bruk smarthussystemet er imidlertid å gjøre arbeidshverdagen lettere for de ansatte. Det brukes i dag håndholdte enheter som hjelper til å organisere og kommunisere i det daglige arbeidet, og som man planlegger skal integreres med smarthussystemet. Informantene i gruppen påpekte at ansatte vil involveres mer når prosjektet nærmer seg realisering og teknologien kommer på plass i bygget. Da skal det blant annet gjennomføres opplæring av ansatte, og det vil bli mer dialog rundt prosjektet.

### **Forskjellige syn på brukerinvolvering**

En informant i Leverandørutviklingsprogrammet mente at kommunen kunne ha involvert brukere mer også i den tidlige fasen:

«Oslo kommune kunne kanskje gjort en enda bedre jobb på å involvere brukere tidligere. (...) Dialogen med markedet blir ikke bedre enn hvor godt du har definert behovet ditt. Og behovet får du kun definert hvis du involverer den enkelte brukeren, og brukerorganisasjoner.»

Leverandørutviklingsprogrammet vektlegger i sin metodikk nettopp betydningen av brukerinvolvering i de tidlige fasene, for at kommunen skal lære om sine og brukerens behov og kunne kommunisere disse godt og tydelig til markedssiden.

Det finnes imidlertid flere perspektiver på hva brukerinvolvering innebærer. En informant i Byrådsavdelingen mente at mangel på tidlig brukerinvolvering ikke var et stort problem, og at det var viktig å se prosjektet i et lengre tidsperspektiv, hvor utviklingsfasen bare representerte en begynnelse. Hun påpekte at selve pilotprosjektet, med beboere i 50-100 leiligheter, i seg selv handlet om brukerinvolvering.

Erfaringene fra dette pilotprosjektet ville komme andre eldre til gode senere, når

smarthusløsningen forhåpentligvis skal tas i bruk i større skala innenfor Omsorg+satsingen. Sett i et slikt bredere perspektiv, kunne brukerinvolveringen dermed sies å ha funnet sted i en relativt tidlig fase totalt sett. Informanten mente også at «living lab»-prosjektet, i samarbeid med Institutt for informatikk ved UiO, ville bli en form for brukerinvolvering, med etableringen av en eller to testleiligheter innenfor pilotprosjektet. Disse vil bli «laboratorier» hvor teknologier og brukere møtes for å utvikle ny kunnskap og bedre løsninger.

Gruppen har altså bestemte syn på brukerinvolvering, som også henger sammen med hvordan de ser på pilotprosjektet som helhet. Hele pilotprosjektet anses å være en læringsprosess. Hva som skjer i samspillet mellom beboer, tjenesteapparat, teknologi og organisasjon vil man først få erfaringer om når beboerne flytter inn og teknologien tas i bruk. Informantene i gruppen ser dette også som en form brukerinvolvering i stor skala, ettersom hele pilotprosjektet er et lærings- og kunnskapsutviklende prosjekt. Fokuset på læringseffekter belyser hvorfor gruppen ønsker å installere teknologien i så mange leiligheter på en gang. Som en informant i gruppen forteller:

«Alt er jo større. Så jeg tenker at når vi får flere brukere, så får vi bedre materiale å vurdere ut ifra i neste runde. (...) Hvis vi skal bruke smarthusteknologi videre, så er det også i stor skala. Så det er fint at vi får prøvd det på en rimelig stor gruppe.»

Som nevnt ble kravspesifikasjonen sendt på høring til to brukerorganisasjoner sommeren 2011. Dette var Rådet for funksjonshemmede og Det sentrale eldrerådet. Førstnevnte svarte at de ikke hadde noen innspill på dokumentet. Eldrerådet svarte at de syntes kravspesifikasjonen var av en for teknisk karakter til at de kunne uttale seg om den, og at de hadde ønsket å bli involvert på et tidligere stadium i prosessen. Informanten i Eldrerådet mente dette var typisk for slike utviklingsprosjekter:

«Hvis de skal utvikle noe hvor eldre skal dra nytte av det, så er det jo i deres egen interesse at de har eldre med så tidlig som mulig. (...) Det gjentar seg jo gang etter gang det samme, at vi får informasjon for sent, vi blir involvert for sent, og vi blir ikke hørt. (...) De sitter og har sine skrivebordsteorier, og utvikler ting og tanker. Det er utmerket det, men det blir jo ikke noe særlig verdiøkning av at de ikke får høre hvordan mottakerne reagerer på det.»

Han mente videre at høringsrunden kunne oppfattes å være en form for «alibi» og «sandpåstrøing» for å øke prosessens legitimitet i etterkant, og at dette ikke var en god måte å involvere brukere på. Han påpekte at dårlig brukerinvolvering gjerne fører

til betydelige problemer og motstand fra brukersiden senere i prosessen, når brukerne møter den konkrete teknologien og den ikke er tilpasset deres behov. En fordel med å involvere brukere er at de da kan bli en ressurs for prosjektet, idet de kan bli gjort om til «propagandister for løsningen» og støtte prosjektet utad.

### **Representasjoner av brukere**

Selv om brukerrepresentanter i begrenset grad var involvert i utviklingsprosessen, kan man si at idéer om brukerne i stor grad var til stede. Jeg vil her se på hva som kjennetegnet forskjellige representasjoner av brukerne. Fokus er på hvordan gruppen i Byrådsavdelingen tenkte om brukergruppen da jeg intervjuet de i november 2011. Et viktig poeng er at de forestilte seg brukerne som en variert og mangfoldig gruppe. Som en informant i gruppen sa:

«Det er jo veldig sammensatt. Altså den målgruppen, det eneste de har til felles er vel aldersnivå, ellers så er det jo veldig forskjellig hvilke funksjonsnivå de har.»

En annen informant i gruppen mente at også spredningen i aldersgruppen kunne bli stor, og at det var usikkerhet knyttet til dette. Den fastsatte minstealderen for å få leilighet i Omsorg+ er 67 år.<sup>29</sup> Hva gjennomsnittsalderen kunne tenkes å bli for de fremtidige beboerne i pilotprosjektet var ukjent. Ville det være mange relativt funksjonsfriske 67-åringer, eller 80-åringer med sterkere grad av demens og større pleiebehov? Dette er viktig i forhold til hva slags behov de har, og forholdet mellom beboere og tjenesteapparat/organisasjon. Forestillingene om hvem brukerne er berører dermed selve visjonen om hva Omsorg+-konseptet skal være, og hvor grensene går. Om brukere får stadig forverret sykdomsbilde etter hvert som de bor i Omsorg+-boligen, kan man se for seg scenarier hvor det teknologiske og organisatoriske apparatet rundt brukeren stadig må oppgraderes. Hvor går grensene for dette før beboeren bør overføres til en sykehjemsplass? Informant i gruppen forteller om disse avveiningene:

«De skal kunne bo der så lenge de lever egentlig, men det er klart det er en avveining i forhold til hvor dårlig funksjonsnivå du har. Om du kan bo der eller ikke, om du skal dra på sykehjem eller om man finner andre løsninger.

---

<sup>29</sup> En informant nevnte også at bydelene kunne ha interesser i å tildele Omsorg+-leiligheter også til personer under 67 år for å spare penger, sammenlignet med dyrere institusjonsplasser. Dette ønsket imidlertid Byrådsavdelingen at ikke skulle skje, fordi det brøt med konseptet for Omsorg+-boligene.

(...) Men det som er håpet er at man skal kunne bo der lenger på grunn av det sosiale nettverket. Man blir aktivisert, og forhåpentligvis holde seg friskere lenger.»

Også en informant i kommunegruppen fortalte at det var utfordrende å tenke rundt hvem brukerne ville være og deres behov. Dette skyldtes delvis at Omsorg+-konseptet var ganske nytt, og at det uansett ennå ikke var klart hvem som rent konkret ville flytte inn i leilighetene i pilotprosjektet. Som hun påpekte: «hadde vi visst hvem som bor der, så hadde det jo vært enklere». Å forholde seg til konkrete personer er altså lettere enn å mentalt forestille seg brukerne, uten å egentlig vite hvem de er eller sammensetningen av brukergruppen. Og i forlengelsen av dette, det å representere og involvere konkrete brukere av smarthusløsningen var vanskelig, siden brukerne ennå ikke fantes. Det teknologiske systemet fantes heller ikke – både teknologi og brukere var altså hypotetiske størrelser.

Et annet sentralt aspekt ved informantenes forestillinger om brukergruppen var forventningen om at fremtidens eldre vil bli annerledes enn dagens eldre, og ha andre behov, krav og preferanser. Folk lever også stadig lenger. I lys av dette så var det sentralt for gruppen at smarthussystemet skulle bli et fleksibelt system, som kunne utvides og tilpasses nye brukere i fremtiden. Dette gjenspeiles i måten kravspesifikasjonen ble bygget opp på, med en grunnleggende smarthuspakke eller infrastruktur som er likt for alle brukerne, betoningen av at det må være en åpen standard, og at individuelle hjelpemidler fra Nav skal komme på toppen av dette grunnlaget. Slik sett holdes systemet veldig åpent, på samme måte som brukergruppen ses å være fleksibel og i bevegelse etter som tiden går.

Man kan også se utformingen av organisasjonen og tjenesteapparatet i forhold til forestillinger om brukerne. Et eksempel på dette er måten den helt sentrale husvertfunksjonen skal organiseres på. I kommunens visjon om smarthuset som aktør-nettverk får denne aktøren mange oppgaver og mye ansvar. Husverten skal være der døgnet rundt og følge opp ønsker, alarmsignaler og kommunikasjon med beboerne, i tillegg til å betjene resepsjonen. Dette systemet forutsetter **da** at beboerne ikke er særlig aktive, og at det ikke blir for mange henvendelser på en gang. Det understrekes også at kommunikasjonsløsningene i smarthuset, for eksempel den mobile berøringsskjermen som skal sikre toveiskommunikasjon, skal være mest mulig brukervennlig overfor eldre brukere. Om dette lykkes, kan det forventes at terskelen

for å ta kontakt med husverten blir lav, og at det blir svært mange henvendelser til husverten. Det kan dermed oppstå en spenning mellom mange beboere, høy brukervennlighet og lite bemanning, som kan føre til at nettverket ikke vil fungere som planlagt.<sup>30</sup> Hovedpoenget her er å vise sammenhenger mellom organiseringen av systemet, og forestillinger i utviklingsprosessen om hvem brukerne er.

### **Andre brukerrepresentasjoner**

En informant med stilling i ledelsen i et eksisterende Omsorg+-hjem deltok i arbeidsgruppen som utviklet kravspesifikasjonen. Informanten så det som sin oppgave å «kanalisere» ansattes og eldres stemme og perspektiver inn i arbeidet med kravspesifikasjonen:

«Jeg får bare håpe at jeg har kunnet representere brukerne, for mitt ståsted er både de som jobber her og de som bor her. Så jeg tror jeg har fått fram, nå blir det jo litt tanker om hva jeg ville ønsket meg hvis jeg hadde bodd her, men jeg ser det jo litt i praksis, hva behovene er.»

Fokus var først og fremst på tjenestene, og hva slags behov som kunne løses ved hjelp av teknologien. Informanten understreket at smarthussystemet kan bidra til å «frigjøre varme hender», og være en god hjelp for tjenesteapparatet rundt beboeren, i forhold til å spare personalressurser. Hun mente selv at hennes innspill ble hørt i arbeidsgruppen og at det hadde vært gode diskusjoner. En annen informant fra arbeidsgruppen, en uavhengig smarthuskonsulent, mente at denne lederen kom med viktige innspill angående hvordan systemene ville fungere i praksis:

«Hun hadde jo mange klare synspunkter av typen 'det går ikke an, jeg har 100 beboere, hva skal jeg gjøre da da, jeg må få det inn til meg men meldingene må også kunne sendes videre ut til omsorgspersonale, jeg må ha oversikten, men meldingene må kunne gå videre hvis ikke jeg er der' »

I intervjuet fortalte **lederen** av Omsorg+-hjemmet at hun var enig med gruppen om at fremtidens eldre ville være annerledes enn dagens, og at de ville ha krav og preferanser som stiller større krav til tjenesteapparatet. En fordel med fremtidens eldre

---

<sup>30</sup> Jfr. erfaringene med innføring av nytt alarmsystem på et sykehjem i Trondheim. Resultatet ble at 120 beboere trykket på alarmknappene 17 000 ganger på en måned. Dette gjorde at alarmsignalene ble blokkert og stående i en lang kø, slik at beboerne ikke fikk hjelp. Kommunen brukte derfor 1,2 millioner kroner på å demontere systemet, og sykehjemmet gikk tilbake til å bruke gamle alarmsnorer ved sengene. Nettside: nrk.no (2011) *Her gikk alarmen 17 000 ganger på en måned* [Internett]. URL: [http://nrk.no/nyheter/distrikt/nrk\\_trondelag/1.7906844](http://nrk.no/nyheter/distrikt/nrk_trondelag/1.7906844) (Besøkt: 15.12.2011).

vil være at de har mer erfaringer med bruk av datateknologi. Hun forventet derfor at de vil bli mer vant til å bruke og få nytte av forskjellige tekniske hjelpemidler.

Informanten mente imidlertid at forestillingen om en bredere sammensatt brukergruppe med flere yngre og friske eldre var «ønsketenkning». Bydelene har ikke penger til å bruke disse plassene på friske eldre, og at det i praksis ville bli en eldre brukergruppe, bestående av personer ikke klarte seg hjemme. Hun mente altså at gruppen som vil flytte inn i pilotprosjektet sannsynligvis vil bli relativt gammel og ha relativt store behov for tjenester og hjelp. Hun mente at gruppen «undervurderer behovene til beboerne». Dette gjelder særlig i forhold til husvertsfunksjonen:

«Sånn som Omsorg+ er organisert så er den husverten alene (...) Jeg tror at det vil presse seg frem, at hvis Omsorg+ skal ha smarthus, så er det helt utenkelig at det systemet skal betjenes av én husvert. Den personen vil bare sitte i telefonen til hjemmesykepleierne kontinuerlig og fortelle om alle oppgavene de skal gjøre. Dette må egentlig en koordinator på hjemmesykepleien ta seg av.»

De fleste henvendelsene fra beboerne handler om å få hjelp til ting i hverdagen, som å få ordnet mat, gå på do, ordne opp i rot med avtaler, at man trenger assistanse fordi noe har skjedd, og så videre. I Omsorg+-bygget hun jobber i er det en egen koordinator som fordeler henvendelser fra beboere og pårørende til hjemmetjenesten. Telefonen hos denne koordinatoren ringer hele tiden. Beboerne er videre avhengig av at det er sykepleiere tilgjengelig i umiddelbar nærhet hele døgnet. I det generelle Omsorg+-konseptet står det bare at husverten skal ha «helsebakgrunn», men ikke mer spesifisert enn dette. Informanten hadde også et annet interessant poeng knyttet til brukervennlighet, basert på erfaringer med beboere der hun jobbet. Et sentralt mål for utviklingen av smarthussystemet og kommunikasjonsgrensesnittet mot beboerne er at det skal være mest mulig brukervennlig og enkelt tilgjengelig. Et eksempel er idéen kommunen har om toveis kommunikasjon mellom beboer og husvert gjennom en pekeskjem. Informanten påpekte at om man lykkes med å gjøre denne svært god og brukervennlig, så kan dette føre til bestemte utilsiktede konsekvenser:

«Her har vi mange 'ringere', det er noen som kan ringe 35 ganger i løpet av en natt til vakttelefonen. Med et sånn lett tilgjengelig system så vil det eskalere, man må ha noen grenser på det. (...) hvis det er veldig lett å bruke vil det kanskje kreve enda mer av personalets ressurser, og det vil bli sånn luksus. Og dette er ikke noe femstjerners luksushotell, det er kommunale boliger og kommunal standard.»

Informanten påpekte altså at det ligger en latent konflikt mellom brukervennlighet og den organisatoriske kapasiteten i gruppens visjon. Kravspesifikasjonen slår fast at én husvert skal ha ansvar for beboere i opp til 100 leiligheter. Utgangspunktet for visjonen er at Omsorg+ skal være et tjenestenivå under sykehjem, og at det ikke skal være et massivt apparat rundt beboerne. Men hvis man lykkes i å lage svært brukervennlig teknologi kan det gjøre terskelen for lav for å kontakte husverten. Dette kan lett føre til en eskalering av henvendelser, og at beboerne blir langt mer aktive enn forutsatt i gruppens visjon. Dette kan føre til at organisasjonen må utvides, eller at det innføres visse grenser sosialt eller teknisk slik at beboerne tar mindre kontakt.

Også leverandørene har forestillinger om brukerne, og syn på forholdet mellom teknologien og brukerne. De fokuserer særlig på forholdet mellom den eldre brukeren og teknologien. De jeg intervjuet betonet alle betydningen av å ha inngående og detaljorientert forståelse av eldre brukeres måte å forholde seg til teknologien på i konkret samhandling. Dette er særlig relevant for aktive hjelpemidler som de eldre selv må forholde seg til. Som en informant sa:

«Hva som er brukervennlighet, det skjønner du ikke før du har sitti med ei 85 år gammel dame, og sett hvordan hun gjør ting. De har en helt annen verden i hodet enn det vi har.»

Leverandørene snakket derfor mye om brukerne gjennom å fortelle forskjellige konkrete historier fra fiktive brukeres hverdag, med vekt på samspillet mellom brukeren og teknologien for å løse spesifikke hverdagslige utfordringer. Brukeren konstrueres da mest mulig konkret, og med behov som man kan forstå. Ved å ta utgangspunkt i brukeren ser også leverandører dette i en større sammenheng. Som en informant formulerte det:

«Vi har gått inn mot brukeren, og fokusert på livskvalitet. Og hvis vi da finner løsninger så får man omsorgskapasitet og samfunnsøkonomi som en naturlig følge av det. Og hva legger vi da i livskvalitet? Det er muligheter for deltagelse, egen mestring, sosial kontakt, og trygghet.»

Dermed gjøres koblinger mellom konkrete løsninger i eldres hverdag, som i stort omfang får bredere samfunnsmessig betydning. Dermed etableres en kjede fra de små, konkrete situasjonene til det store samfunnet. Denne måten å konseptualisere koblingen mellom teknologien og samfunnet var synlig hos mange i nettverket.

## Kartlegging av brukere

Utpå senhøsten 2011 ble det gjort en kartlegging av beboerne i et eksisterende Omsorg+-hjem. Den besto av datainnhenting fra kommunens registreringssystem med informasjon om beboerne, og en intervjuundersøkelse. Formålet med dette var å lære om brukerne, som en informant i gruppen i Byrådsavdelingen sa:

««For å få kartlagt hvem som er i målgruppen i Omsorg+ er det gjort en kartlegging i et Omsorg+. Det er tatt ut informasjon fra Gerica om helsesituasjon, inntekt, alder, og så videre. Og så ble beboerne intervjuet om hvor mye de er kjent med å bruke PC, mobiltelefon, kort og sånne ting.»

Tanken er at det har overføringsverdi til det fremtidige pilotprosjektet å undersøke en tilsvarende gruppe brukere i et eksisterende Omsorg+-hjem.<sup>31</sup> Kartleggingen omfattet cirka 70 av 90 beboerne. Datainnhentingene viste at gjennomsnittsalderen for beboerne var 82 år, og rundt 60 prosent var kvinner. Det ble også kartlagt hva slags hjelpemidler beboerne benyttet, fordelt på kategoriene rullestol, rullator, takheis, og varslings- og alarmutstyr. I intervjuundersøkelsen ble det spurt om beboerne hadde erfaringer med og hvor ofte de eventuelt brukte datamaskin, mobiltelefon og bankkort.<sup>32</sup> Kunnskapen fra denne undersøkelsen skulle brukes i det videre arbeidet med pilotprosjektet, og også deles med de andre kommunene i det EU-finansierte samarbeidsprosjektet.

Kartleggingen bidro til at kommunen utviklet tenkingen sin om brukergruppen. Gruppen overførte så kunnskapen om beboerne på det andre hjemmet til å tenke om de fremtidige beboerne i Kampen Omsorg+. Funnene gjorde at de så for seg en eldre brukergruppe enn tidligere i prosessen. Det å bygge et slikt kunnskapsgrunnlag vil dermed også endre forestillingene om brukerne. Når gjennomsnittsalderen øker, er det naturlig å tenke at beboernes behov også vil øke i forhold til stell, helsetjenester og oppfølging. Det viser seg også at bydelene i liten grad tildeler Omsorg+-plasser til

---

<sup>31</sup> En informant i gruppen var imidlertid bekymret for overføringsverdien av denne undersøkelsen, ettersom snittalderen på hjemmet hvor den ble gjennomført var høy (rundt 82-83 år), og det var uvisst hvordan de reelle beboerne i pilotprosjektet ville bli.

<sup>32</sup> Undersøkelsen viste at 14 beboere hadde rullestol, 48 rullator, 33 varslings- og alarmutstyr, og at ingen hadde takheis. I samtaler ble beboerne spurt om de hadde erfaringer med å bruke datamaskiner, mobil og kort. Noe over halvparten av beboerne brukte mobiltelefon sjelden eller aldri, rundt to tredeler brukte TV-fjernstyring ofte, rundt halvparten brukte betalingskort ofte, og under 10 av beboerne brukte PC ofte.



friske eldre. En annen måte å tenke rundt det å gjøre en slik kartlegging er at det bidrar til å styrke kommunens legitimitet utad. Det gjør at de fremstår som opptatt av brukerinvolvering og brukerorientering, noe som det er stor oppmerksomhet og fokus ute i samfunnet. Ved å gjøre en slik kartlegging og skape et slik kunnskapsgrunnlag styrkes dermed kommunens prosjekt.

I mars 2012 gjennomførte den nyansatte prosjektlederen også fokusgruppeintervjuer med eldre beboere fra et eksisterende Omsorg+-hjem, for å lære mer om deres behov. Jeg har ikke mye informasjon om dette da jeg avsluttet datainnsamlingen på dette tidspunktet, men tiltaket kan ses å være et ønske om å få mer dybdekunnskap om brukerne og deres behov i forkant av anbudskonkurransen.

### **Brukere i prosessen**

Formålet med å se på brukere i prosessen er å belyse hvordan de involveres og representeres, og se på koblinger mellom brukerforestillinger og teknologiutvikling. Brukerbegrepet er i utgangspunktet mangfoldig, men gruppen synes først og fremst å ha fokusert på brukere som eldre beboere i prosessen. Andre brukergrupper, som ansatte og pårørende får mindre oppmerksomhet i kravspesifikasjonen, og informantene i gruppen nevnte at disse gruppene i liten grad har vært i fokus.

Diskusjonen om brukere og deres behov handler om hva Omsorg+ skal være, og på hva slags ansvar teknologien skal ha for menneskene som bor der. Sentralt i gruppens forestilling om brukerne er at det er en mangfoldig gruppe som vil endre seg i fremtiden. Brukerforestillingene har betydning for teknologiutviklingen fordi de i utviklings- og designfasen bygges inn i den teknologiske løsningen. Dette kommer til syne gjennom at kommunen i stor grad vektlegger at smarthussystemet skal være fleksibelt, slik at det kan utvides i fremtiden ettersom brukerne får nye behov og preferanser. Kommunen har forestillinger om en beskjedne bruker som ikke har svært store kontaktbehov. Hvis de 100 beboerne er for aktive og «kravstore» i forhold til å ta kontakt med husverten, vil de raskt slite ut den ene personen som er på jobb. Forestillingen om en relativt beskjedne bruker er altså sentral for utformingen av smarthusløsningen. Om beboerne blir for aktive, kan dette gjøre at det blir mer ressurskrevende enn tenkt å få til den daglige driften («det er kommunal standard, ikke noe luksushotell»). Omsorg+-konseptet skal være et mindre omfattende

tjenestetilbud enn sykehjem, og man ønsker at bemanningen skal være nede på et minimumsnivå.

I utviklingsprosessen er det videre en interessant dynamikk mellom aktørene. På en side er gruppen som utvikler kunnskap og forvalter forestillinger om brukerne, og på grunnlag av disse stiller krav til hva smarthussystemet skal være. På den andre siden er leverandørene som faktisk skal designe systemet, med utgangspunkt i de kravene som kommunen har stilt og deres forståelse av hva kommunen ønsker. Slik blir teknologiutviklingen både preget av gruppens brukerforestillinger, leverandørenes brukerforestillinger, og leverandørenes forestillinger om hva kommunens brukerforestilling er. Slik blir det mange lag av fortolkninger i nettverket, og et komplekst samspill av ulike brukerforestillinger hos forskjellige parter som påvirker teknologiutviklingen. Flere leverandører påpeker videre at grensesnittet opp mot organisasjonen i kommunen i for liten grad vektlegges i kravspesifikasjonen, og at det fremstår uklart hvordan systemet skal integreres med organisasjonen og andre fagsystemer i kommunen. Dette synes også å henge sammen med fokuset som gruppen har hatt på forholdet mellom beboer og smarthusteknologi.

## 6 Avslutning

I denne studien utforskes en offentlig drevet innovasjonsprosess hvor aktører fra ulike felt samhandler. Hensikten har vært å belyse hvordan innovasjon og teknologiutvikling organiseres og foregår i en slik prosess. Studiens hovedproblemstilling er: *Hvordan skapes smarthusteknologi i en offentlig drevet innovasjonsprosess?* Denne åpne problemstillingen undersøkes gjennom fire mer konkrete delproblemstillinger. Disse er

- 1) Hvordan organiseres prosessen, og hvordan påvirker organiseringen teknologiutviklingen?
- 2) Hvordan påvirkes interaksjonen mellom aktørene av regelverk om offentlige anskaffelser?
- 3) Er det motsetninger mellom kommunens visjoner i prosessen og andre involverte aktørers visjoner, og
- 4) Hvordan involveres og representeres brukere i prosessen?

For å svare på disse spørsmålene har jeg gjennomført en kvalitativ datainnsamling, hvor jeg har fulgt et utviklingsprosjekt i Oslo kommune i en tidlig fase. Jeg bruker aktør-nettverksteori for å analysere samspillet mellom aktører, teknologi og mening i prosessen. Først vil jeg belyse delproblemstillingene raskt, for så å komme kort tilbake til den overgripende hovedproblemstillingen.

### 6.1 Organisering og teknologiutvikling

Studien utforsker hvordan kommunen har bygget nettverk hvor aktører, teknologier, prosesser, kunnskap, prosjekter og visjoner inngår. Scenarioet som danner grunnlag for nettverket er kommunens visjoner om et helhetlig smarthussystem i stor skala. For å utvikle pilotprosjektet gikk kommunen inn i en innovativ innkjøpsprosess sammen med aktører på markedssiden, først og fremst Nasjonalt program for leverandørutvikling. Denne prosessen skulle forbedre kommunens kunnskap og oversikt over teknologiske muligheter, fremme innovasjon og teknologiutvikling, og oppmuntre til nye koblinger mellom leverandører. Prosessen var ny både for kommune og leverandører, og informanter fra begge sider vurderer den som nyttig og givende.

Opplegget skapte også klare rammer og føringer, som påvirket dynamikken knyttet til teknologiutvikling i prosessen. Det var begrensninger for kunnskapsoverføringen mellom partene, som forble noe overfladisk fordi den var stramt regissert. Prosessen skulle også skape nye allianser mellom bedrifter. Dette synes å ha skjedd til en viss grad, men det var også motsetninger mellom små og store bedrifter, og mellom bedrifter som satser på lukkede løsninger og andre som ønsker åpne standarder. Et annet trekk ved nettverket er at det var begrenset tilgang til informasjon, og et høyt antall aktører involvert. Derfor var prosessen preget av mye usikkerhet.

Dialogprosessen bidro til å videreutvikle kommunens smarthusprosjekt, blant annet gjennom overføring av kunnskapsgrunnlaget fra dialogkonferansene inn i en ny kravspesifikasjon. Denne ble formulert relativt åpent, for å skape større rom for leverandører å være innovative. Den er krevende og ambisiøs for leverandørene, men også vag og uklar. Flere påpeker at retorikk spiller en viktig rolle i prosessen, fordi det særlig er dokumenter og produktpresentasjoner i form av tekst og bilder som flyter i prosessen. Det er vanskelig for innkjøper å ettergå hva disse dokumentene faktisk representerer av ”reell teknologi”, særlig fordi ingen har bygget et tilsvarende helhetlig smarthussystem tidligere. Mange påpeker at det vil bli en stor utfordring for kommunen å velge blant tilbudene som kommer inn i anbudskonkurransen.

Fragmenterte teknologier og mangel på standardisering er et problem i feltet. Dette gjør det vanskeligere for leverandører å kombinere produkter til større systemer. Kommunen ønsker at individuelle hjelpemidler til beboerne skal leveres fra Navs hjelpemiddelsentral, og at disse skal kunne sende signaler inn i smarthussystemet. Det er imidlertid betydelige utfordringer både teknisk, økonomisk og organisatorisk for å få dette til.

## **6.2 Regelverk og samhandling mellom aktører**

Studien finner at regelverk om offentlige anskaffelser spiller en viktig rolle når det gjelder interaksjonen mellom aktører. Den innovative innkjøpsprosessen er organisert slik at man følger regelverket, samtidig som målet er å skape rom for innovative effekter. Prosessen innebar en ny type samhandling mellom kommune og leverandører. Samtidig var muligheten for kontakt svært begrenset. Ettersom tiden gikk og leverandørene ikke hørte fra kommunen, ble også nettverket svekket. Flere informanter nevnte at prosjektet var blitt mindre interessant å involvere seg i, fordi

man også har risiko knyttet til å bruke ressurser på å utvikle når man ikke vet om man vinner anbudskonkurransen.

Prosessten sikter mot å skape innovasjon og nye leverandørsamarbeid, men det er stor avstand mellom aktørenene. Dette gjør at mer nøytrale grenseobjekter som kan utveksles på tvers av grenser får økt betydning. Objekter sirkulerte i form av produktpresentasjoner, kravspesifikasjonen, diagrammer og tekst. Dialogkonferansene handlet om å få frem et mangfold av løsninger overlevert innenfor bestemte formater, kommunisert gjennom tekst og produktpresentasjoner. Kravspesifikasjonen ble et åpent formulert grenseobjekt som til en viss grad bandt nettverket sammen. Samtidig er det begrenset hvor stor grad disse objektene kunne opprettholde relasjoner og forbindelser i nettverket over tid.

Smarthusteknologi er kompleks, åpen, og fleksibel, som kan konfigureres på mange måter. Studien finner at avstanden mellom aktører gjør at teknologiutviklingen foregår gjennom at man prater om teknologien og utveksler idéer i form av visjoner og planer. Men den testes ikke ut i praksis. Teknologien vil først bli materielle objekter og systemer når den installeres i leilighetene og beboerne flytter inn. Da vil man lære om det konkrete samspillet mellom teknologi, mennesker, forståelse og mening i det konkrete nettverket som etableres i Kampen Omsorg+.

En interessant følge av denne dynamikken er at usikkerheten og spenningen øker jo lenger ut i innovasjonsprosessen man kommer, ettersom mange effekter først vil bli synlige når beboerne flytter inn og smarthusteknologien er aktiv. Først da vil teknologien "snakke tilbake" og bli et objekt (Latour 1996). Inntil da har teknologien form av å være et kvasiobjekt som eksisterer gjennom mange subjektive forestillinger. Det kan utgjøre en risiko for prosjektet, siden det er store forventninger knyttet til at det "må lykkes" (jfr. Norsk teknologi), og aktørenene vil unngå nye nedgangstider på smarthusfeltet som man hadde etter 1990-tallet. Det blir viktigere for kommunen å være oppmerksom og ta utfordringer etter hvert som de kommer. Samtidig må det understrekes at det også foregår svært viktig teknologiutvikling i den tidlige fasen jeg har fulgt prosjektet i. Dette skjer i samspillet mellom mennesker, teknologi og mening og forståelse, og teknologien er i høy grad tilstede i diskusjonene og dokumentene, selv om den ennå ikke er materialisert.

### 6.3 Visjoner og motsetninger

Visjoner er viktige i utviklingsprosesser fordi de bidrar til å skape retning i prosjektet, mobilisere ressurser og binde sammen aktører på tvers av felt. Visjoner spiller en sentral rolle i denne innovasjonsprosessen, siden innkjøpsprosessen handler om å få frem et stort antall visjoner og løsninger fra leverandørsiden. Å mobilisere et stort antall visjoner vil også være sentralt i anbudskonkurransen. Kommunens visjon for smarthusprosjektet er dominerende i prosessen. Det er en *fleksibel helhetsvisjon* med fokus på trygghet og sikkerhet for beboerne, energieffektivisering og integrering av teknologien i bygget. Visjonen bidro i startfasen av utviklingsprosessen med å gjøre andre aktører interessert i å samarbeide med kommunen og bli aktører i nettverket. Videre i prosessen ble visjonen formet og videreutviklet gjennom diskusjoner og interaksjon mellom aktører i nettverket.

Andre aktører i nettverket har andre visjoner. Mellomliggende organisasjoner opp mot markedssiden har en *næringsvisjon*, som først og fremst vektlegger utvikling av næringsliv, innovasjon og vekstpotensialet i velferdsteknologifeltet. Leverandører preges av *teknologi-i-hverdagen-visjon*, som først og fremst vektlegger det tette samspillet mellom person og teknologi i de konkrete brukssituasjonene. Dette er sentrale visjoner i nettverket. Andre visjoner kan også identifiseres som har mer marginale posisjoner. For eksempel den *skeptisk-kritiske* visjonen til Det sentrale eldrerådet som er kritisk til manglende brukerinvolvering. En annen type visjon er en *erfaringsbasert kritisk* visjon som til en viss grad kommer fra ansatte. Sentralt her er en kritikk av kommunens visjon som urealistisk, og at den undervurderer utfordringene i hverdagslivet i et Omsorg+-bygg.

Jeg finner at det i liten grad synes å være motsetninger mellom visjoner i nettverket. Kommunens visjon er dominerende. Prosjektnettverket er stramt definert og det er mindre rom for alternative stemmer og diskusjoner i nettverket. I utforskningen av nettverket har jeg i liten grad møtt typiske kritiske stemmer som advarer om frykt for kontrollteknologi og etiske problemer knyttet til å ta teknologien i bruk.

### 6.4 Involvering og representasjon av brukere

Smarthusplattformen berører ulike typer brukere - eldre, ansatte, driftspersonell, pårørende, m.fl.. Informanter peker på at det var lite brukerinvolvering i prosjektet, særlig i tidlige faser. To brukerorganisasjoner ble involvert sommeren 2011, men det

kunne vært en fordel hvis de hadde blitt involvert på et tidligere tidspunkt. Videre har jeg sett på forestillinger om brukerne i prosjektet. Fokus i utviklingsarbeidet for kommunen har vært de eldre beboerne, og i mindre grad ansatte. Gruppen i Byrådsavdelingen har jobbet med å utvikle kunnskap om brukerne, og prøvd å få mer presise forestillinger om hvem brukerne vil være. Omsorg+ er for eldre over 67 år, en bred gruppe som kan romme svært forskjellige brukere. En sentral brukerforestilling i kommunen har derfor vært at beboerne er mangfoldige. Sentralt er også forventningen om at de vil endre seg i fremtiden, og få nye krav, preferanser og behov. Man kan se en kobling mellom denne forestillingen og utformingen av smarthusløsningen som skal være fleksibel og åpen, for å kunne tilpasses brukere med andre krav, behov og preferanser fremover. Løsningen innebærer også å delegere mye ansvar til Navs hjelpemiddelsentraler for å levere utstyr tilpasset beboeres individuelle behov.

## **6.5 Innovasjon som aktør-nettverk**

Studiens overgripende problemstilling dreier seg om å se på hvordan smarthusteknologi skapes i en offentlig drevet innovasjonsprosess. I et aktør-nettverksperspektiv handler innovasjonsprosessen om å bygge nettverk hvor innovasjonen styrkes gjennom relasjonsbygging og innrullering av aktører i nettverket. Jeg har særlig sett på samspillet mellom kommune og leverandørsiden, koblingen mellom kommunen og Nav, og hva slags rolle brukere har hatt i utviklingsprosessen. Dette er sentrale aktører i teknologiutviklingsprosessen. Samtidig er det klart at nettverket er bredere og involverer flere aktører. En slik prosess handler om å organisere, skape koblinger og sette sammen et mangfold av ulike elementer fra ulike sfærer, og få til samhandling mellom ulike grupper med forskjellige praksiser og utgangspunkt. Ved å ressurser fra aktør-nettverksteori og Callons translasjonsmodell, har jeg forsøkt å vise hvordan den sentrale nettverksbyggeren har innrullert aktører i nettverket, og at det er et dynamisk samspill mellom aktørene i nettverket. Sentralt i utviklingsprosessen er forhandlinger og sjonglering av et mangfold av visjoner, som representerer ulike løsningskonsepter. I aktør-nettverket formes både teknologier, visjoner, organisasjoner og mennesker.

Studien har belyst dynamikken i en konkret innovasjonsprosess i en bestemt kommune. Den har fokusert på prosessen i en tidlig fase. Dette er en viktig fase å belyse, ettersom den legger viktige føringer for den videre utviklingen i

teknologiprojektet. Det er opplagte muligheter for videre forskning her, i form av å følge prosessen videre. Videre forskning kan kobles til forholdet mellom bruker og teknologi, samspillet mellom beboer, tjenesteapparat og smarthusnettverket, osv. Andre muligheter for videre forskning er å gjøre komparative casestudier av utviklingsprosesser i forskjellige kommuner, for å utforske hvordan prosessene utspiller seg i forskjellige kontekster.



## 7 Referanser

- Aanestad, M. og Olaussen, I. (2010) «Tverrfaglig teknologiforskning» i M. Aanestad og I. Olaussen (red.) *IKT og samhandling i helsesektoren. Digitale lappetepper eller sømløs integrasjon?* Trondheim: Tapir akademisk forlag.
- Akrich, M. (1992) «The De-Description of Technical Objects» i W. E. Bijker og J. Law (red.) *Shaping Technology, Building Society. Studies in Socio-technical Change*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Akrich, M. (1995) «User Representations: Practices, Methods and Sociology» i A. Rip, T. J. Misa og J. Schot (red.) *Managing Technology in Society*. London/New York: Pinter Publishers.
- Akrich, M., Callon, M. og Latour, B. (2002a) «The Keys to Success in Innovation, Part I: The Art of Intersement» i *International Journal of Innovation Management*, 6(2), s. 187-206.
- Akrich, M. og Latour, B. (1992) «A Summary of a Convenient Vocabulary for the Semiotics of Human and Nonhuman Assemblies» i W. E. Bijker og J. Law (red.) *Shaping Technology / Building Society. Studies in Sociotechnical Change*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Asdal, K. (2008) «Saken» i K. Asdal, K. L. Berge, K. Gammelgaard, m. fl. (red.) *Tekst og historie. Å lese tekster historisk*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Asdal, K., Brenna, B. og Moser, I. (2001) «The Politics of Interventions. A History of STS» i K. Asdal, B. Brenna og I. Moser (red.) *Technoscience. The Politics of Interventions*. Oslo: Unipub.
- Barlow, J., Bayer, S. og Curry, R. (2005) «Flexible Homes, Flexible Care, Inflexible Organisations? The Role of Telecare in Supporting Independence» i *Housing Studies*, 20(3), s. 441-456. Tilgjengelig på: <http://dx.doi.org/10.1080/02673030500062467> [Lesedato 20.05.2012].
- Barnett, J., Vasileiou, K. og Djemil, F. (2011) «Understanding innovators' experiences of barriers and facilitators in implementation and diffusion of healthcare service innovations: A qualitative study » i *BMC Health Services Research*, 11(342), s. Tilgjengelig på: <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1472-6963-11-342.pdf> [Lesedato 20.05.2012].
- Bijker, W., Hughes, T. P. og Pinch, T. (1987) *The Social Construction of Technological Systems: New directions in the sociology and history of technology*. Cambridge, Mass.: The MIT Press.

- Bogen, H. (2008) «Morgendagens eldreomsorg. Om bruk av IKT i kommunal eldreomsorg». *Delstudie i prosjektet IKT og samfunnsutvikling. Et fellesprosjekt mellom Econ Pöyry og Fafo*, Fafo-notat 2008:23, Tilgjengelig på: <http://www.fafo.no/pub/rapp/10065-10066-10067/10067.pdf> [Lesedato 23.04.2011].
- Bratvoll, M., Falao, K. V. og Laberg, T. (2004) «Innføring av smarthusteknologi i det kommunale pleie- og omsorgstilbudet». *NST-rapport*, Nasjonalt senter for telemedisin, Deltasenteret.
- Brunborg, H. og Texmon, I. (2010) «Befolkningsframskrivninger 2010–2060». *Økonomiske analyser* 4/2010, Oslo, Statistisk sentralbyrå.
- Bystyremelding (2008) *Bystyremelding nr. 1/2008. Bystyremelding om fremtidens eldreomsorg i Oslo*.
- Callon, M. (1986) «Some Elements of a Sociology of Translation – Domestication of the Scallops and the Fishermen of St. Brieuc Bay» i J. Law (red.) *Power, Action and Belief. A New Sociology of Knowledge*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Callon, M. (1987) «Society in the Making: The Study of Technology as a Tool for Sociological Analysis» i W. E. Bijker, T. Hughes og T. Pinch (red.) *The Social Construction of Technological Systems*. Cambridge Massachusetts London: The MIT Press.
- Cooper, R. og Law, J. (1995) «Organization: Distal and Proximal View» i S. Bacharach, P. Gagliardi og B. Mundell (red.) *Research in the Sociology of Organizations. Studies of Organizations in the European Tradition*.
- Creswell, J. W. (2007) *Qualitative Inquiry & Research Design. Choosing Among Five Approaches*. Sage Publications.
- Czarniawska, B. og Sevón, G. (1996) «Introduction» i B. Czarniawska og G. Sevón (red.) *Translating Organizational Change*. Berlin: Walter de Gruyter.
- Edquist, C. (1997) «Systems of innovation approaches: Their emergence and characteristics» i C. Edquist (red.) *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organisations*. London: Pinter.
- Edquist, C. (2005) «Systems of Innovation: Perspectives and Challenges Pp. in J. Fagerberg, D. C. Mowery, et al. (Eds.). » i J. Fagerberg, D. C. Mowery og R. R. Nelson (red.) *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford: Oxford University Press.
- Etzkowitz, H. og Leydesdorff, L. (1997) «A Triple Helix of University-Industry-Government Relations» i H. o. L. L. Etzkowitz (red.) *Universities and the Global*

*Knowledge Economy. A Triple Helix of University- Industry-Government Relations*. London: Pinter.

Fagerberg, J. (2005) «Innovation: A Guide to the Literature» i J. Fagerberg, D. C. Mowery og R. R. Nelson (red.) *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford: Oxford University Press.

Fløysand, A. og Jakobsen, S.-E. (2010) «The complexity of innovation: A relational turn» i *Progress in Human Geography*, 35(3), s. 328–344. Tilgjengelig på: <http://phg.sagepub.com/content/35/3/328> [Lesedato 24.04.2012].

Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., m. fl. (1994) *The New Production of Knowledge*. London: Sage.

Godin, B. (2006) «The Linear Model of Innovation: The Historical Construction of an Analytical Framework» i *Science, Technology, & Human Values*, 31(6), s. 639-667. Tilgjengelig på: <http://sth.sagepub.com/content/31/6/639.abstract> [Lesedato 24.04.2012].

Godø, H. (2009) «Innovasjon i offentlig sektor - Utfordringer og muligheter». *Problemnotat skrevet for TEKNA i forbindelse med Kunnskapsdugnaden*, Oslo, NIFU STEP.

Granovetter, M. (1973) «The Strength of Weak Ties» i *Americal Journal of Sociology*, 78(6), s. 1360-1380.

Greenhalgh, T., Robert, G., Bate, P., m. fl. (2004) «Diffusion of Innovations in Service Organizations: Systematic Review and Recommendations» i *The Milbank Quarterly*, 82(4), s. 581-629.

Greenhalgh, T., Robert, G., Bate, P., m. fl. (2005) *How to Spread Good Ideas. A systematic review of the literature on diffusion, dissemination and sustainability of innovations in health service delivery and organisation*. Oxford: Blackwell.

Gulbrandsen, M. (2003) «Forskning, kunnskap og økonomisk vekst- universitetet som aktør i innovasjonssystemet» i I. M. Larsen og B. Stensaker (red.) *Tradisjon og tilpasning – organisering og styring av universitetene*. Oslo: Cappelen Forlag.

Hammersley, M. og Atkinson, P. (2007) *Ethnography: Principles in practice*. London: Routledge.

Hansen, I. L. S. (2008) «IKT og funksjonshemmede. Et potensial for arbeids- og samfunnsniv?». *Delstudie i prosjektet IKT og samfunnsutvikling*, Fafo-notat 2008:21.

- Hernes, T. (2008) *Understanding Organization as Process. Theory for a Tangled World*. London: Routledge.
- Hoen, H. og Tangen, U. (2011) «Velferdsteknologiundersøkelse». Oslo, KS Innovasjon og utvikling. Tilgjengelig på:  
<http://www.uin.no/omuin/fakulteter/phs/konferanser/Documents/Innovasjon%20og%20velferdsteknologi%20v%20Trude%20Andresen.pdf> [Lesedato 24.04.2012].
- Hoholm, T. (2009) *The Contrary Forces of Innovation: An Ethnography of Innovation Processes in the Food Industry*, BI.
- Hoholm, T. (2011) «Studying Innovation Processes in Real-time. The promises and challenges of ethnography in the study of industrial creativity» i *Special Track on the Methodological Research Approach of IMP*. Tilgjengelig på:  
<http://www.impgroup.org/uploads/papers/7539.pdf> [Lesedato 12.03.2012].
- Hommen, L., Gavras, A., Rolfstam, M., m. fl. (2005) «Procurement as an innovation instrument».
- Hughes, T. P. (1983) *Networks of power : electrification in western society, 1880-1930*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Jordell, H., Thorvaldsen, T. H. og Sætvedt, Ø. (2011) «Følgeevaluering av Oslo kommune og Omsorg+. Prosessen frem mot funksjonell kravspesifikasjon ». Analyse & Strategi AS Tilgjengelig på:  
[http://www.leverandorutvikling.no/getfile.php/Bilder/Evalueringsrapporter/Rapport\\_f%F8lgeevaluering%20av%20Omsorg%20%2B.pdf](http://www.leverandorutvikling.no/getfile.php/Bilder/Evalueringsrapporter/Rapport_f%F8lgeevaluering%20av%20Omsorg%20%2B.pdf) [Lesedato 13.01.2012].
- Kinder, T. (2000) «A sociotechnical approach to the innovation of a network technology in the public sector – the introduction of smart homes in West Lothian» i *European Journal of Innovation Management*, 3(2), s. 72-90.
- Kinder, T. (2007) «Integration is a very scary word: the nature of service integration and the experience of West Lothian's community health and care partnership» at *HORNET research Workshop in Healthcare Management and Policy*. University of Edinburgh, s.
- Kinder, T. (2010) «Social innovation in services: technologically assisted new care models for people with dementia and their usability» i *Int. J. Technology Management*, 51(1), s. 106-120.
- Kline, S. J. og Rosenberg, N. (1986) «An Overview of Innovation» i R. Landau og N. Rosenberg (red.) *The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth*. Washington D.C.: National Academy Press.
- Kravspesifikasjonen (2011) *Funksjonell kravspesifikasjon for Omsorg+-bygg*, Tilgjengelig på:

<http://www.leverandorutvikling.no/getfile.php/Bilder/Pilotnotater/EST-Funksjonell%20kravspesifikasjon-Omsorg%2B.pdf> [Lesedato 30.10.2011].

- Kubitschke, L. og Cullen, K. (2010) *ICT & Ageing. European Study on Users, Markets and Technologies*, European Commission, Directorate General for Information Society and Media. Tilgjengelig på: [http://www.ict-ageing.eu/ict-ageing-website/wp-content/uploads/2010/D18\\_final\\_report.pdf](http://www.ict-ageing.eu/ict-ageing-website/wp-content/uploads/2010/D18_final_report.pdf) [Lesedato 03.02.2012].
- Kvale, S. (1997) *Det kvalitative forskningsintervju*. Oslo: Ad notam Gyldendal.
- Laberg, T. (2005) «Smarthus for yngre». Oslo, Sosial- og helsedirektoratet v/ Deltasenteret.
- Laberg, T., Aspelund, H. og Thygesen, H. (2004) «Smarhusteknologi. Planlegging og drift i kommunale tjenester». Sosial- og helsedirektoratet v/ Deltasenteret.
- Laberg, T. og Årsand, E. (2002) «Studie av status i bruken av og erfaringer med smarthus i pleie- og omsorgssektoren». Sosial- og helsedirektoratet v/ Deltasenteret og Nasjonalt senter for telemedisin.
- Latour, B. (1986) «The powers of association» i J. Law (red.) *Power, Action and Belief. A New Sociology of Knowledge*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Latour, B. (1987) *Science in Action. How to follow scientists and engineers through society*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Latour, B. (1991) «Technology is society made durable» i J. Law (red.) *A Sociology of Monsters: Essays on Power, Technology and Domination*. London: Routledge.
- Latour, B. (1993) «Ethnography of High-tech: About the Aramis Case » i P. Lemonnier (red.) *Technological Choices -Transformations in Material Culture since the Neolithic*. Routledge and Kegan Paul.
- Latour, B. (1996) *Aramis, or the Love of Technology*. Harvard University Press.
- Latour, B. (1999) *Pandora's Hope: Essays on the Reality of Science Studies*. Harvard University Press.
- Latour, B. (2004) *Reassembling the Social: An introduction to actor-network-theory*. Oxford New York: Oxford University Press.
- Latour, B. og Woolgar, S. (1979) *Laboratory life: The social construction of scientific facts*. Beverly Hills: Sage Publications.

- Law, J. (1987) «Technology as heterogeneous engineering: The case of Portuguese expansion.» i T. P. H. W.E. Bijker, T. Pinch (red.) *The social construction of technological systems: New directions in the sociology and history of technology*. The MIT Press.
- Law, J. 1992. Notes on the Theory of the Actor Network: Ordering, Strategy and Heterogeneity. Centre for Science Studies, Lancaster University.
- Law, J. (1994) *Organizing Modernity*. Oxford: Blackwell.
- Law, J. (1999) «After ANT: complexity, naming and topology» i J. Law og J. Hassard (red.) *Actor Network Theory and after*. Oxford: Blackwell Publishing.
- Law, J. 2007. Actor-network theory and material semiotics. *Version of 25th April 2007*. Lancaster: Centre for Science Studies and Department of Sociology, Lancaster University.
- Lee, N. og Hassard, J. (1999) «Organization Unbound: Actor-Network Theory, Research Strategy and Institutional Flexibility» i *Organization*, 6(3), s. 391-404.
- Lundvall, B. A. (1992) *National Systems of Innovations: Toward a Theory of Innovation and Interactive Learning*. London: Pinter Publishers.
- MacKenzie, D. A. og Wajcman, J. (1985) *The social shaping of technology: How the refrigerator got its hum*. Milton Keynes: Open University Press.
- Malerba, F. (2002) «Sectoral systems of innovation and production» i *Research Policy*, 31(2), s. 247-264.
- Mol, A. (2002) *The Body Multiple: Ontology in Medical Practice*. Durham: Duke University Press.
- Nicolini, D. (2006) «The work to make telemedicine work: A social and articulative view» i *Social Science & Medicine*, 62(11), s. 2754-67.
- Nicolini, D. (2010) «Medical Innovation as a Process of Translation: A Case from the Field of Telemedicine» i *British Journal of Management*, 21(4), s. 1011-1026.
- NOU 2011:11 *Innovasjon i omsorg*, NOU 2011:11, Hagen-utvalget.
- OECD (2008) «The Future of the Family to 2030. A Scoping Report». *OECD International Futures Programme*, Tilgjengelig på: <http://www.oecd.org/dataoecd/11/34/42551944.pdf> [Lesedato 15.02.2012].
- Oudshoorn, N., Brouns, M. og van Oost, E. (2005) «Diversity and Distributed Agency in the Design and Use of Medical Video-Communications Technologies» i H.

- Harbers (red.) *Inside the Politics of Technology. Agency and Normativity in the Co-Production of Technology and Society*. Amsterdam: Amsterdam University Press.
- Oudshoorn, N. og Pinch, T. (2003a) *How Users Matter. The Co-construction of Users and Technology*. The MIT Press.
- Oudshoorn, N. og Pinch, T. (2003b) «Introduction: How Users and Non-Users Matter» i N. Oudshoorn og T. Pinch (red.) *How Users Matter. The Co-construction of Users and Technology*. The MIT Press.
- Pavitt, K. (2005) «Innovation processes» i J. Fagerberg, D. C. Mowery og R. R. Nelson (red.) *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford: Oxford University Press.
- Peine, A. (2009) «Understanding the dynamics of technological configurations: A conceptual framework and the case of Smart Homes» i *Technological Forecasting & Social Change*, 76(3), s. 396-409.
- Porter, M. E. (1998) *The Competitive Advantage of Nations*. Basingstoke: Macmillan Business.
- Rogers, E. (1995) *Diffusion of Innovations*. New York: The Free Press.
- Rohracher, H. (2005a) «From Passive Consumers to Active Participants: The Diverse Roles of Users in Innovation Processes» i H. Rohracher (red.) *User Involvement in Innovation Processes. Strategies and Limitations from a Socio-Technical Perspective*. München: Profil Verlag GmbH.
- Rohracher, H. (2005b) *User Involvement in Innovation Processes. Strategies and Limitations from a Socio-Technical Perspective*. München: Profil Verlag GmbH.
- Rolfstam, M. (2009) «Public procurement as an innovation policy tool: the role of institutions» i *Science and Public Policy*, 36(5), s. 349-360.
- Rolfstam, M., Philips, W. og Bakker, E. (2011) «Public procurement of innovations, diffusion and endogenous institutions» i *International Journal of Public Sector Management*, 24(5), s. 452-468.
- Schiefloe, P. M. og Værnes, R. (2010) «Bestillere og utførere: Koordinering og samarbeid» i *Søkelys på arbeidslivet*, 27(4), s. 397-409. Tilgjengelig på: <http://www.idunn.no/ts/spa/2010/04/art05> [Lesedato 27.05.2012].
- Schumpeter, J. (1934) *The Theory of Economic Development: An Inquiry Into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle*. Cambridge: Harvard University Press.

- Skog, B. M. J. (2007) «Egner fysio- og ergoterapitjenester seg for bestillerutførerorganisering? En studie foretatt blant ansatte i en bydel i Oslo». Hovedfagsoppgave. Medisinsk fakultet, Universitetet i Oslo. Tilgjengelig på: <http://urn.nb.no/URN:NBN:no-15629> [Lesedato 26.05.2012].
- St. meld. nr 36 2008-2009 *Det gode innkjøp*, Tilgjengelig på: <http://www.regjeringen.no/pages/2185807/PDFS/STM200820090036000DDDPDFS.pdf> [Lesedato 20.01.2012].
- St.meld. nr 7 2008-2009 *Et nyskapende og bærekraftig Norge*, Nærings- og handelsdepartementet. Tilgjengelig på: <http://www.regjeringen.no/pages/2133768/PDFS/STM200820090007000DDDPDFS.pdf> [Lesedato 20.01.2012].
- Star, S. L. (1991) «Power, Technology and the Phenomenology of Conventions. On Being Allergic to Onions» i J. Law (red.) *A Sociology of Monsters. Essays on Power, Technology and Domination*. London: Routledge.
- Star, S. L. og Griesemer, J. R. (1989) «Institutional Ecology, 'Translations' and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology» i *Social Studies of Science*, 19387-420.
- Stewart, J. og Williams, R. (2005) «The Wrong Trousers? Beyond the Design Fallacy» i H. Rohracher (red.) *User Involvement in Innovation Processes. Strategies and Limitations from a Socio-Technical Perspective*. München: Profil Verlag GmbH.
- Sykehjemsbehovsplan (2012) *Sykehjemsbehovsplan-rullering 2012-2022. Utbygging av sykehjem og Omsorg+ i Oslo kommune. Vedlegg til Byrådets budsjett 2012 og økonomiplan 2012-2022*.
- Sørensen, K. H. (2005) «Jakten på innovasjon: Fra nasjonsbygging til dot.com» i I. Frønes og L. Kjølørød (red.) *Det norske samfunn*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Tatnall, A. (2011) «Innovation Translation, Innovation Diffusion and the Technology Acceptance Model: Comparing Three Different Approaches to Theorising Technological Innovation». Victoria University, Australia. Tilgjengelig på: [www.igi-global.com/chapter/innovation-translation-innovation-diffusion-technology/50117](http://www.igi-global.com/chapter/innovation-translation-innovation-diffusion-technology/50117) [Lesedato 20.04.2012].
- Teigen, H., Skjeggedal, T. og Skålholt, A. (2010) «Kommunesektorens innovasjonsarbeid - ein analyse av verkemidlar og verkemiddelaktørar». *ØF-rapport nr. 11/2010*, Østlandsforskning, Høgskolen i Lillehammer.
- Teknologirådet (2009) «Fremtidens alderdom og ny teknologi». *Rapport 1 2009*, Tilgjengelig på:



[http://teknologiradet.no/dm\\_documents/Rapport\\_Fremtidens\\_Alderdom\\_web\\_uki\\_NV.pdf](http://teknologiradet.no/dm_documents/Rapport_Fremtidens_Alderdom_web_uki_NV.pdf) [Lesedato 01.05.2012].

- Thagaard, T. (2009) *Systematikk og innlevelse: En innføring i kvalitativ metode*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Thygesen, H. (1998) *Trygghet eller overvåkning? En studie av teknologi i omsorgen av aldersdemente*, Masteroppgave, Universitetet i Oslo.
- Thygesen, H. (2009) *Technology and good dementia care. A study of technology and ethics in everyday care practice*, Universitetet i Oslo.
- Undheim, T. A. (2003) «Getting Connected: How Sociologists Can Access The High Tech Élite» i *The Qualitative Report*, 8(1), s. 104-128.
- van de Ven, A. (1986) «Central Problems in the Management of Innovation» i *Management Science*, 32(5), s. 590-607. Tilgjengelig på: <http://www.jstor.org/stable/2631848> [Lesedato 25.03.2012].
- van de Ven, A. H., Polley, D. E., Garud, R., m. fl. (1999) *The Innovation Journey*. Oxford/New York: Oxford University Press.
- van de Ven, A. H. og Poole, M. S. (1995) «Explaining Development and Change in Organizations» i *The Academy of Management Review*, 20(3), s. 510-540. Tilgjengelig på: <http://www.jstor.org/stable/258786> . [Lesedato 01.04.2012].
- Walsham, G. (1997) «Actor-Network Theory and Qualitative Research: Current Status and Future Prospects» i A. S. Lee, J. Liebenau og J. I. DeGross, (red.) *Information Systems and Qualitative Research: Proceedings of the IFIP TC8 WG 8.2 International Conference on Information Systems and Qualitative Research, 31st May-3rd June 1997 Philadelphia, Pennsylvania, USA*. London: Chapman and Hall, s. 466-480.
- Woolgar, S. (1991) «Configuring the User: The Case of Usability Trials» i J. Law (red.) *A Sociology of Monsters. Essays on Power, Technology and Domination*. London/ New York: Routledge.
- Yin, R. K. (2009) *Case Study Research – Design and Methods*. Sage Publications.

Alle referanser er oppgitt.

## **8 Vedlegg**

### **Vedlegg 1**

#### **INTERVJUGUIDE - INFORMANT I BYRÅDSAVDELINGEN**

##### **Åpningsspørsmål**

Hva er bakgrunnen din?

Hva jobber du med i prosjektet?

Opplever du at det er interesse for smarthusprosjektet utenfra?

Gruppen

Hva slags roller har dere i gruppen? Hvem gjør hva?

##### **Dialogkonferansene**

Hva lærte dere av disse? Var det overraskelser?

Hvordan opplevde dere samarbeidet med Oslo Medtech?

Hva slags kjennskap til brukernes og kommunenes behov opplevde du at bedriftene hadde?

Var det noen komplette løsninger eller mange mindre løsninger?

##### **Relasjon til Leverandørutviklingsprogrammet**

Kan du si noe om hvordan regelverk off. anskaffelser påvirket prosessen?

Hvordan har samarbeidet påvirket prosessen? Har det gitt økt trygghet når det gjelder relasjonen til bedrifter?

Var det utfordringer knyttet til hvordan å gjennomføre prosessen?

Arbeidet med kravspesifikasjonen

Hvordan foregikk arbeidet med denne?

Hva slags innspill fikk dere – fra hva slags grupper. Eks brukergrupper, eksterne behov, andre deler av kommunen, ekspertise.

Hvordan påvirket innspill fra leverandørene kravspesifikasjonen?

Hva slags rolle vil dokumentet spille fremover? Åpent for endring eller ligger det mest mulig fast?

##### **Organisering**

Hva slags endringer organisatorisk sett må til for å få smarthusprosjektet i drift – i bydelenes rutiner, ansattes hverdag, ansvarsområder osv.

Er det utfordringer ifht dette?

Hva tenker du om hvordan prosjektet organiseres?

Skiller organiseringen seg fra andre kommunale utviklingsprosjekter?

Hvordan har dere tenkt om valg av partnere og samarbeidsaktører – blitt til underveis, tilfeldigheter, målrettet?

Hvordan forholder politisk ledelse seg til prosjektet? Endringer underveis?

Hvordan preger økonomiske rammebetingelser prosjektet?

### **Samarbeid med NAV**

Var det diskusjoner angående hva som skulle inngå i basispakken, og hva som skulle være hjelpemidler fra NAV?

Utfordrende med teknisk standardisering ifht NAV?

Hvordan foregår samarbeidet med NAV?

### **Teknologivalg**

Hvilke konkrete oppgaver ser dere for dere at teknologien skal gjøre? /

Hvilke behov skal teknologien dekke?

Hvordan sikre kompatibel teknologi fra ulike organisasjoner?

Er det utfordringer knyttet til integrering med kommunens IKT-systemer?

Er det folk med teknologisk ekspertise involvert i prosessen? Hvordan bidrar disse i samspillet med andre yrkesgrupper?

Har du eksempler på typer teknologiske løsninger som er mer kontroversielle enn andre?

Hvordan vurderer dere risikoen knyttet til bruk av teknologi? Teknologien får jo et visst ansvar for å passe på mennesker?

### **Brukerne**

Hvem er brukerne - Yngre, eldre, ansatte, kommunen?

Hvordan kommer brukerperspektiver inn i prosessen?

Hva slags kunnskap bygger deres visjon av brukerne på?

Har det vært uenigheter eller diskusjoner omkring hvordan å tenke rundt brukeren?

### **Relasjoner i kommunen**

Smarthusboligene vil gå inn i bydelenes drift. Hva slags deltagelse har bydeler i utviklingsprosessen?

Ansatte, arbeidstakere, andre organisasjoner. Hva slags holdninger opplever dere de har ifht smarthusprosjektet. Og hva slags deltagelse har slike grupper i prosessen?

### **Samarbeid med andre aktører**

Har noen samarbeidspartnere vist seg å være ekstra verdifulle så langt?

Kan du fortelle om samarbeidet med Borg innovasjon i EU-prosjektet?

Generelt om prosjektet og veien videre

Har det vært utfordringer og motstand mot prosjektet underveis i prosessen? Hvis ja, hva slags?

Proessen fremover – anbudskonkurransen - spenning knyttet til denne?

Utfordringer knyttet til å holde tidsplanen?

Avsluttende spørsmål

Har du tips om andre personer jeg kan intervju?

Noe du har lyst til å legge til?



